

## ANEXOS

### ANEXO 01: FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

Figura 1

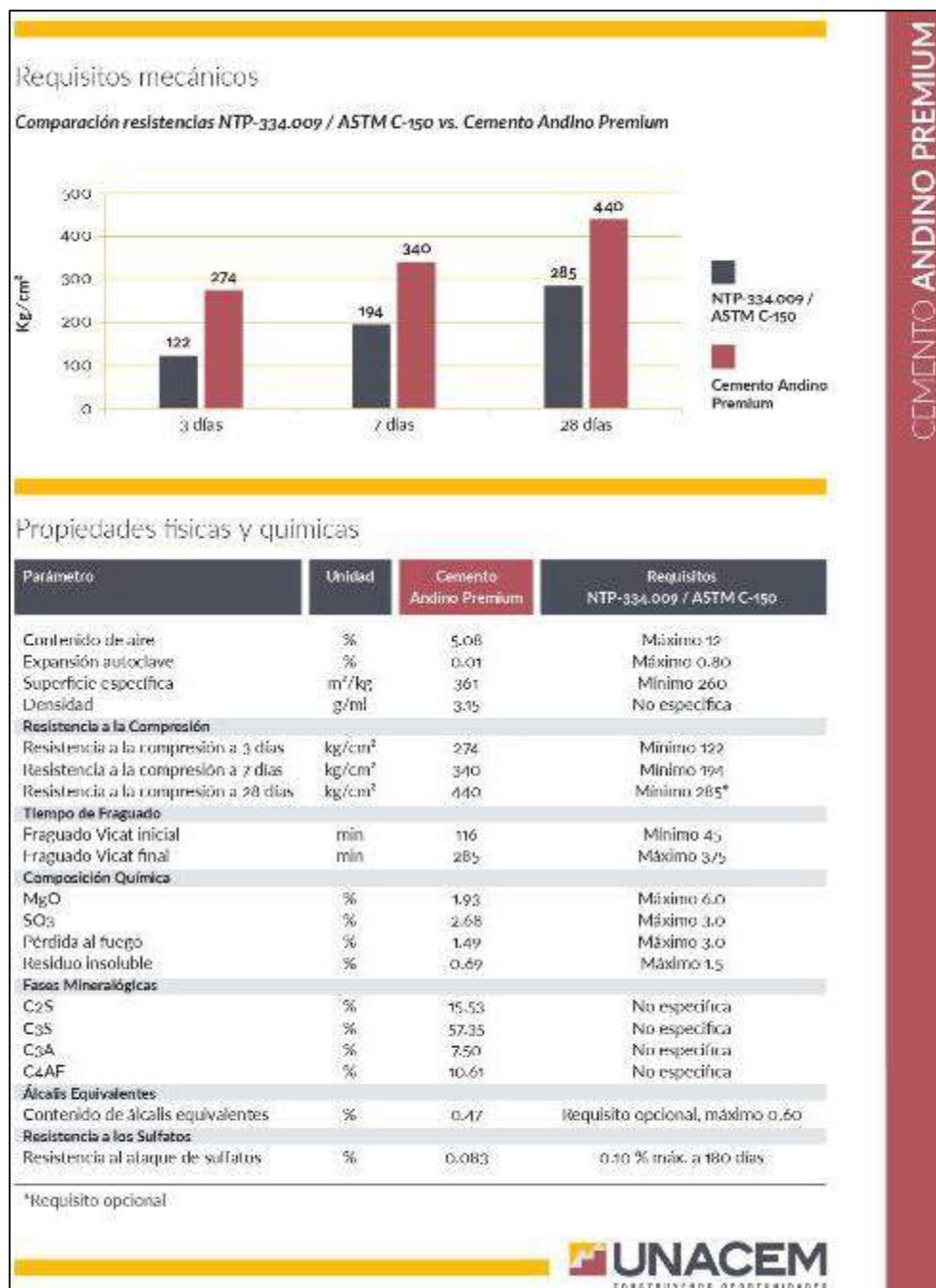
Hoja de datos del producto – Sikadur - 32 Gel – Epóxico Adherente

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO Sikadur®-32 Gel													
PUENTE DE ADHERENCIA													
<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>  Es un adhesivo de dos componentes a base de resinas epoxicas seleccionadas, libre de solventes.	<b>CARACTERÍSTICAS / VENTAJAS</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>• Fácil de aplicar.</li><li>• Libre de solventes.</li><li>• No es afectado por la humedad.</li><li>• Altamente efectivo, aun en superficies húmedas.</li><li>• Trabajable a bajas temperaturas.</li><li>• Alta resistencia a tracción.</li></ul>												
<b>USOS</b>  Sikadur®-32 Gel debe ser utilizado sólo por profesionales expertos. <ul style="list-style-type: none"><li>• Como adhesivo estructural de concreto fresco o concreta endurecida.</li><li>• Como adhesivo entre elementos de concreto, piedra, mortero, acero, fierro, fibra cemento, madera.</li><li>• Adhesivo entre concreto y mortero.</li><li>• En anclajes de pernos en concreto o roca, donde se requiere una puesta en servicio rápida (24 horas).</li></ul>	<b>CERTIFICADOS / NORMAS</b>  Cumple la norma ASTM C-881 Standard Specification for Epoxy-Resin-Based Bonding System for Concrete. Está certificado como producto no tóxico por el Instituto de Salud Pública de Chile.												
<b>INFORMACIÓN DEL PRODUCTO</b>  <table><tr><td>Tamaños</td><td>Juego de 1 kg</td></tr><tr><td></td><td>Juego de 5 kg</td></tr></table> <table><tr><td>Color</td><td>Líquido denso color gris (Mezcla A+B)</td></tr></table> <table><tr><td>Vida Útil</td><td>2 años</td></tr></table> <table><tr><td>Condiciones de Almacenamiento</td><td>El producto puede ser almacenado en su envase original cerrado, sin detenerlo en un lugar fresco, seco y bajo techo durante dos años a una temperatura entre 5°C y 30°C. Acondicione el material a 18°C a 30°C antes de usar.</td></tr></table> <table><tr><td>Densidad</td><td>1,6 kg/dm<sup>3</sup></td></tr></table>	Tamaños	Juego de 1 kg		Juego de 5 kg	Color	Líquido denso color gris (Mezcla A+B)	Vida Útil	2 años	Condiciones de Almacenamiento	El producto puede ser almacenado en su envase original cerrado, sin detenerlo en un lugar fresco, seco y bajo techo durante dos años a una temperatura entre 5°C y 30°C. Acondicione el material a 18°C a 30°C antes de usar.	Densidad	1,6 kg/dm <sup>3</sup>	
Tamaños	Juego de 1 kg												
	Juego de 5 kg												
Color	Líquido denso color gris (Mezcla A+B)												
Vida Útil	2 años												
Condiciones de Almacenamiento	El producto puede ser almacenado en su envase original cerrado, sin detenerlo en un lugar fresco, seco y bajo techo durante dos años a una temperatura entre 5°C y 30°C. Acondicione el material a 18°C a 30°C antes de usar.												
Densidad	1,6 kg/dm <sup>3</sup>												
<b>INFORMACIÓN TÉCNICA</b>  <table><tr><td>Resistencia a la Compresión</td><td>1 Día</td><td>75 MPa</td><td>(ASTM D 695)</td></tr><tr><td></td><td>10 Días</td><td>90 MPa</td><td></td></tr></table> <table><tr><td>Resistencia a Flexión</td><td>10 Días</td><td>34 MPa</td><td>(ASTM C280)</td></tr></table>	Resistencia a la Compresión	1 Día	75 MPa	(ASTM D 695)		10 Días	90 MPa		Resistencia a Flexión	10 Días	34 MPa	(ASTM C280)	
Resistencia a la Compresión	1 Día	75 MPa	(ASTM D 695)										
	10 Días	90 MPa											
Resistencia a Flexión	10 Días	34 MPa	(ASTM C280)										
<small>Propriétats del Producte: Sikadur®-32 Gel Rev. 1/2016, versió 01/2016 00.02040.200.002.201.26</small>													

Nota. Tomada de Hoja de datos del producto [Sikadur®-32 Gel - Sika Perú, 2019](#),  
<https://per.sika.com>

**Figura 2**

*Ficha Técnica de Andino Tipo I Cemento*



Nota. Tomada de Ficha Técnica Cemento Andino Premium, de UNACEM, 2012,

<https://www.unacem.com.pe>

## ANEXO 02: ESTUDIOS REALIZADOS EN LABORATORIO – PRUEBA A COMPRESIÓN

Figura 3

Resultados de resistencia a compresión a 7 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 24 horas sin epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y PAVIMENTOS														
ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS PRIAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/cm2 UGAYA"														
SOLICITA BACH. ING. CIVIL JENNIFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARÍA TERESA SALAZAR DAVILA	TÉCNICO LAB. LUIS RIOJA G.													
MATERIAL CANTERA LAS MALVINAS	FECHA OCTUBRE 2021													
DESCRIPCIÓN EDAD 07 DIAS - 24 HORAS														
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>														
Tratamiento de Juntas Fриas	ESTRUCTURA	EDAD	FECHA			SLUMP (mm)	LECTURA REAL (kg)	LECTURA CORREGIDA (kg)	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA CÍMERO P <sub>c</sub> 210 (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DETENIDA %	PROMEDIO DE VALORES %	RESISTENCIA RECORRIDADA COMO MÍNIMA (%)
			MOLDEO 1	MOLDEO 2	ROTURA									
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	7	29/09/2021	30/09/2021	7/10/2021	4"	27,730.00	27,845.	180.00	155	210	74	70	>95%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	7	29/09/2021	30/09/2021	7/10/2021	4"	29,770.00	29,871.	177.00	169	210	86		>95%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	7	29/09/2021	30/09/2021	7/10/2021	4"	18,860.00	19,042.	177.00	108	210	61		>95%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	7	29/09/2021	30/09/2021	7/10/2021	4"	29,130.00	29,298.	179.00	163	210	78		>95%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	7	29/09/2021	30/09/2021	7/10/2021	4"	26,370.00	26,564.	176.00	145	210	69		>95%
GRÁFICO ESTADÍSTICO														
CUADRO DE ELABORACIÓN														
DETALLE	RESISTENCIA (kg/cm <sup>2</sup> )	EDAD (DÍAS)	SOLO	Coef A 0.1 Resistencia										
MÍDOSATOS	2.00	5.00	1	17%										
AJUSTADORA	739.99	362.24	2	34%										
Ap	147.99	70.41	3	44%										
MINIMO	107.69	51.33	7	85%										
MAX	185.76	85.38	10	77%										
DENR	21.26	11.05	14	85%										
VARIANZA	558.04	135.45	21	69%										
CDEF	0.16	0.16	25	100%										
OBSERVACIONES														
MUESTRA	Briquetas Cilíndricas de Concreto Estructural FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>													
TIPO	Prueba Cílica de Rotura de Concreto													
CALEBRACIÓN	10/10/2022													
CALEBRACIÓN	PRO. 00000000000000000000000000000000													

Hilder Salazar Rodríguez  
JEFE DE LABORATORIO

Juan Cesar T. Arrieta Campuzano  
JEFE DE LABORATORIO

**Figura 4**

*Resultados de resistencia a compresión a 7 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 03 horas sin epóxico adherente*

**Figura 5**

*Resultados de resistencia a compresión a 7 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 08 horas sin epóxico adherente*



**Figura 6**

*Resultados de resistencia a compresión a 7 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 24 horas sin epóxico adherente*

C.G. CONTROL CALIDAD TOTAL		LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y PAVIMENTOS												
ITEM	ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUEZES PRIMAS CONTINUA EN LA APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS ALTA FRECUENCIA A LA COMPROBACIÓN Y REVISIÓN DE ESTRUCTURAS													
RODADA	HORIZONTALS FISICOQUÍMICAS DE CONCRETO FC-350 Kg/cm <sup>2</sup> Y CANTO.													
MATERIAL	DACH. IND. CIVIL. ZONALTEK RODRIGUEZ HEROS Y BACH. IND. CIVIL. MIREA TERESA SALAZAR GAVILÁN.													
DESCRIPCIÓN	CANTERAS LAS MULAS DODA 17 DAS - 24 HORAS													
												TÉCNICO LAB.	LUG. REG. R.S.	
												FECHA	OCTUBRE 2008	
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO FC 350 Kg/cm <sup>2</sup>														
TRATAMIENTO DE JUEZES FRIAS	ESTRUCTURA	FECHAS		FECHA		ALTO MM	LECTURA REAL 1 Kg	LECTURA COMBINADA 1 Kg	Peso Kg	RESISTENCIA TEÓRICA Kg/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA CALIBRADA Kg/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA MÍNIMA Kg/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA MÁXIMA Kg/cm <sup>2</sup>	PERCENTAJE DE EXCESO O DEFICIE-
		DIAS	SEGUNDO I	MULONES 2	SEGUNDO I									
UN CR0001	COLMENAS	7	SI 00021	SI 00021	19/10/2008	F	25,000.00	25,444	120.00	142	210	60		-6%
UN CR0002	COLMENAS	7	SI 00021	SI 00021	19/10/2008	F	27,000.00	27,518	120.00	153	210	33		+6%
UN CR0003	COLMENAS	7	SI 00021	SI 00021	19/10/2008	F	30,000.00	30,365	120.00	164	210	26		+6%
UN CR0004	COLMENAS	7	SI 00021	SI 00021	19/10/2008	F	30,000.00	30,365	120.00	164	210	26		+6%
UN CR0005	COLMENAS	7	SI 00021	SI 00021	19/10/2008	F	30,000.00	30,365	120.00	164	210	26		+6%
UN CR0006	COLMENAS	7	SI 00021	SI 00021	19/10/2008	F	10,000.00	10,260	120.00	105	210	82		-6%
GRÁFICO ESTADÍSTICO														
Resistencia Kg/cm <sup>2</sup>	<p>SEGUNDO I</p>													
CUADRO DE CLABORACIÓN														
SECCIÓN	RESISTENCIA CALIBRADA	RESISTENCIA MÍNIMA	RESISTENCIA MÁXIMA	PERCENTAJE DE EXCESO O DEFICIE-										
PI. MULONES	8.00	8.00	1	-1%										
PI. MULONES	120.00	120.00	1	-1%										
Al.	140.44	13.94	2	+44%										
Al.	118.44	81.44	1	-33%										
Al.	120.00	87.44	1	-11%										
Al.	118.00	117.00	1	-1%										
Al.	118.00	120.00	1	+2%										
Al.	117.00	117.00	1	-1%										
Al.	117.00	117.00	1	-1%										
DESPACHOS														
RECIBIDAS:	Fechas de los resultados													
RECIBIDAS:	Fechas de los resultados													
RECIBIDAS:	Fechas de los resultados													

**Figura 7**

*Resultados de resistencia a compresión a 7 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 03 horas sin epóxico adherente*

LABORATORIO MECÁNICA DE BUELOS-CONCRETOS Y PAVIMENTOS													
ANEXO DE LA INVESTIGACIÓN PARA APLICAR NIVEL ESTADÍSTICAMENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALS Y VERTICALES DE CONCRETO FC-210-VICARIA UCAYALI													
INVESTIGACIÓN: INGENIERA MARÍA TERESA SALAZAR DÍAZ DIRECCIÓN: CANTON LAS MARAVILLAS DIRECCIÓN: AV. 21 DE JULIO - 3 FRENTE													
TECNICO LAB.: L. USTRELLA, C. FECHA: OCTUBRE 2021													
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO FC 210 Kgm <sup>2</sup>													
Tratamiento de Juntas Fibra	ESTRUCTURA	EJE:	FRESCA		CILINDRO	LARGURA PAUL (cm)	LARGURA COMPRESIÓN (cm)	APLIC.	PESAJE TRABAJO 100% PESO	DEFORMACIÓN MAXIMA 100% PESO	RESISTENCIA EXPERIMENTAL %	PORCENTAJE RESISTENCIA EXPERIMENTAL %	RESISTENCIA MÉDIA ARMADA GARANTIZADA %
			MEDIDA	ESTIMADA									
sin fibra	00 LARGO	3	912001	107000001	4	29.000,00	33.408	176,00	167	213	89	89%	160%
sin fibra	00 LARGO	3	912002	107000001	4	29.000,00	38.934	177,00	167	213	78	78%	160%
sin fibra	00 LARGO	3	912003	107000001	4	29.000,00	38.078	178,00	162	213	72	72%	160%
sin fibra	00 LARGO	3	912004	107000001	4	29.000,00	27.213	179,00	162	213	72	72%	160%
sin fibra	00 LARGO	3	912005	107000001	4	27.000,00	26.928	179,00	166	213	78	78%	160%
GRÁFICO ESTADÍSTICO													
TABLA DE ALMACENAJE													
ESTRUCTURA	RESISTENCIA ESTIMADA kg/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA ESTIMADA %	EJE	CANT. A 100% RESISTENCIA									
00 LARGO	107,00	100	3	100%									
00 LARGO	107,41	100,71	3	100%									
00	108,00	101,70	3	98%									
0000	107,50	101,51	3	99%									
0000	107,00	100,00	3	100%									
0000	107,00	100,00	3	100%									
0000	107,00	100,00	3	100%									
0000	107,00	100,00	3	100%									
0000	107,00	100,00	3	100%									
0000	107,00	100,00	3	100%									
COMPROBACIONES													
TABLA: TABLA DE ALTA TOLERANCIA PARA ESTADÍSTICAS													
TABLA: TABLA DE ALTA TOLERANCIA PARA ESTADÍSTICAS													
TABLA: TABLA DE ALTA TOLERANCIA PARA ESTADÍSTICAS													

Alfredo Salazar Rodríguez  
Jefe de Laboratorio

José Luis Araya Correa  
Investigador

**Figura 8**

*Resultados de resistencia a compresión a 7 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 08 horas sin epóxico adherente*

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y PAVIMENTOS													
ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLANCO DE ESTRUCTURA													
HORIZONTALS Y VERTICALES DE CONCRETO FC-210 KONTINUSMAYA													
BACH. ING. CIVIL JENNIFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARIA TERESA SALAZAR DIAZ													
TÉCNICO LAB. LUIS RUIZ C.													
FECHA OCTUBRE 2021													
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>													
Tratamiento de juntas Frías	ESTRUCTURA	CARGA	PESO		M. IMP	LECTURA REAL EN KG	LECTURA CORREGIDA EN KG	ÁREA 1 m <sup>2</sup>	RESISTENCIA ESTÁNDAR EN KG/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA ESTÁNDAR EN KG/m <sup>2</sup>	RESISTENCIA ESTÁNDAR %	PROGRESO DE VALORES %	RESISTENCIA ESTÁNDAR EN KG/m <sup>2</sup>
			EN KG	EN KG									
sin ensayo	CONCRETO FC 210 Hasta C. COLUMNA	7	10/10/2021	17/10/2021	-	28.540,00	28.000	177,00	151	213	72		40%
sin ensayo	CONCRETO FC 210 Hasta C. COLUMNA	7	10/10/2021	17/10/2021	-	28.850,00	28.000	176,00	165	213	78		46%
sin ensayo	CONCRETO FC 210 Hasta C. COLUMNA	7	10/10/2021	17/10/2021	-	28.700,00	28.427	177,00	160	212	71		40%
sin ensayo	CONCRETO FC 210 Hasta C. COLUMNA	7	10/10/2021	17/10/2021	-	28.200,00	28.000	177,00	166	212	76		46%
sin ensayo	CONCRETO FC 210 Hasta C. COLUMNA	7	10/10/2021	17/10/2021	-	28.900,00	27.022	177,00	165	213	72		40%
GRÁFICO ESTADÍSTICO													
CUADRO DE TABLA DE DATOS													
TRATAMIENTO	RESISTENCIA EN KG/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA EN KG/m <sup>2</sup>	CARGA	DETALLES									
HORNADORA	9,22	9,00	1	11%									
ENMADERADA	180,12	175,75	2	34%									
SI	180,14	174,50	3	4,0%									
MADERA	140,00	135,00	7	96%									
SI	180,17	176,00	10	21%									
SI	7,81	7,75	14	88%									
SI	97,49	94,00	21	90%									
COL.	0,25	0,00	26	100%									
OBSERVACIONES													
NOTA: - DIFERENCIAS EN LOS RESULTADOS SON AL 100%													
CARGA: Peso Total del Rejilla de Concreto													
TABLA DE DATOS: TABLA DE DATOS													
TABLA DE RESISTENCIA: TABLA DE RESISTENCIA													

*Al. Cesar J. Arriaga Zamora  
Número 17)*

**Figura 9**

Resultados de resistencia a compresión a 7 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 24 horas con epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y PAVIMENTOS												
LABORATORIO DE INVESTIGACIONES EN SUELOS, HIDROGEOTÉCNICO Y EN MINERÍA ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, PROYECTOS Y DISEÑOS CIVILES PT. NÚMERO REGISTRADO: 07-214-07044-01-0004-A004 SUSCRIPCIÓN: 07-214-07044-01-0004-A004												
FIRMA: "ANALISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTA FRÍA CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FRICTION DE ESTRUCTURAS HORIZONTALS Y VERTICALES DE CONCRETO F'c=210 KG/cm²"												
SOLICITANTE: BACH. EN CIVIL JHON FER. RODRIGUEZ RIOS Y BACH. EN CIV. MARIA TERESA SALAZAR CIVILA												
MATERIAL: CANTERA LAS MALVINAS												
DESCRIPCION: EDAD 07 DÍAS - 24 HORAS												
TECNICO LAB: LUIS RICARDO C. FECHA: OCTUBRE 2024												
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'c 210 Kg/cm <sup>2</sup>												
Tratamiento de Junta Fría	ESTRUCTURA	EJE	FECHA			BLAMP	LECTURA MM (±5)	LECTURA CORREGIDA (±5)	EJEZ (mm)	RESISTENCIA TESTIGO (kg/mm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DINAM F'c 210 kg/mm <sup>2</sup>	
			MÍNIMO	MÁXIMO	DATURA							VAL.
CONCRETO	COLA PLANA	7	20/09/2024	30/09/2024	7/10/2024	4'	23.700,00	23.908,	177,00	126	210	84
CONCRETO	COLA PLANA	7	25/09/2024	30/09/2024	7/10/2024	4'	22.300,00	22.912,	177,00	130	210	82
CONCRETO	COLA PLANA	7	25/09/2024	30/09/2024	7/10/2024	4'	23.300,00	22.408,	177,00	128	210	81
CONCRETO	COLA IMPAJO	7	25/09/2024	30/09/2024	7/10/2024	4'	22.900,00	22.834,	177,00	130	210	82
CONCRETO	COLA IMPAJO	7	26/09/2024	30/09/2024	7/10/2024	4'	15.290,00	16.467,	177,00	93	210	46
GRÁFICO ESTADÍSTICO												
CUADRO DE ELABORACIÓN												
DETALLE	RESISTENCIA kg/mm <sup>2</sup>	RESISTENCIA kg/mm <sup>2</sup>	EJEZ	Cod. Ref. Ejemplos								
SPUECA	8.00	8.00	4	12%								
SUMATERA	10.74	10.74	2	10%								
49	12.11	12.11	3	0%								
BRASIL	13.17	13.17	7	10%								
BRASIL	16.67	16.67	18	17%								
BRASIL	19.07	19.07	14	40%								
PERU	20.11	20.11	21	22%								
PERU	21.54	21.54	28	10%								
OBSERVACIONES												
DETALLE:	Este informe corresponde al resultado de los ensayos realizados en el laboratorio.											
TIPOLOGÍA:	Prueba Dinámica de Rotura de Concreto.											
FECHA:	18/10/2024											
LUGAR:	Calle 100 # 100-100											

Héctor Schmid Rodriguez  
Jefe de Laboratorio

Jhon Carlos R. Riquelme Casas  
Práctico 0472

**Figura 10**

Resultados de resistencia a compresión a 7 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 03 horas con epóxico adherente

ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTA FRÍA CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXY ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLERÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTAL Y VERTICAL EN CEMENTO HIDRÁULICO ECOLÓGICO													
LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS													
Tecnico: ANALISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTA FRÍA CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXY ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLERÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTAL Y VERTICAL EN CEMENTO HIDRÁULICO ECOLÓGICO SOLICITANTE: RICARDO DÍAZ CIVIL, JAVIER GUAZUÑA RODRIGUEZ RIOS Y BACON, RIC. CIVIL, MARÍA TERESA SALAZAR TAPIA, P. DIRECCIÓN: CANTERAS LAS SALVADORES DESPACHO: COAD 07 DIAZ - 3 HORAS													
TECNICO LAB. LUIS RODRIGUEZ C. FECHA: 02/11/2021													
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'c 210 Kg/cm <sup>2</sup>													
Identificación de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EPOXY SIN	PERÍODO		BLUFF CPI 801	LENTURA REAL (F46)	LENTURA COMBINADA (F46)	ALTA (F97)	RESISTENCIA TESTIGO (kg/mm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA Máxima F'c 200 (kg/mm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA Mínima %	Promedio Resistencia %	RESISTENCIA Promedio Caja desestandarizada
			TIEMPO	TIPO									
sin epoxi	COLUMNA	Y	21/10/21	S150031	4"	32.000-00	32.000	175.00	150	210	87	94	-10%
sin epoxi	COLUMNA	Y	21/10/21	S150031	4"	32.540-00	32.621	176.00	156	210	88	94	-10%
sin epoxi	COLUMNA	Y	21/10/21	S150031	4"	32.030-00	32.069	179.00	164	210	86	94	-10%
sin epoxi	COLUMNA	Y	21/10/21	S150031	4"	29.000-00	29.021	179.00	167	210	80	94	-10%
sin epoxi	COLUMNA	Y	21/10/21	S150031	4"	30.000-00	29.187	177.00	159	210	78	94	-10%
GRÁFICO ESTADÍSTICO													
CUADRO DE ELABORACIONES													
CRITERIO	Resistencia desviación estándar	ESTIMACIÓN	TOTAL	Conf. 95% Promedio									
F'c MAXIMA	8.101	3.30	1	177%									
F'c MINIMA	165.11	420.99	0	3.0%									
EI	-10.41	0.413	0	44%									
MEAN	164.10	16.47	1	65%									
MAX	179.34	34.26	0	77%									
MIN	8.87	1.76	0	54%									
VARIANZA	87.35	27.08	0	97%									
COVARIANZA	8.34	0.95	23	100%									
OBSERVACIONES													
RESEÑA: Se observa una alta variabilidad en la resistencia a la compresión.													
RECOMENDACIONES: Se recomienda el uso de juntas frías con epoxi adherente.													
CONSIDERACIONES: La muestra es pequeña.													

Hilder Rodriguez Rodríguez,  
asistente de laboratorio

Juan Carlos López Cárdenas,  
Técnico de Laboratorio

**Figura 11**

*Resultados de resistencia a compresión a 7 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 08 horas con epóxico adherente*

<b>MINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO</b> <b>CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA</b> <b>CONTROL CALIDAD TOTAL</b>		<small>LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS          INSTITUTO NACIONAL DE ESTÁNDARES Y MEDIDAS          Avda. Presidente Balmaceda 2200, Oficina 1000, Santiago de Chile          Teléfono: (56-2) 232-1000 - Fax: (56-2) 232-1001          e-mail: <a href="mailto:controlcalidadtotal@minvu.gob.cl">controlcalidadtotal@minvu.gob.cl</a></small>																																																									
		<b>ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE ETÓXICO-ADHERENTE EN EL 100% SÍNTETICO A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS.</b>																																																									
TRABAJO:	HORizontales y verticales de concreto Fc=210 kg/cm <sup>2</sup> y aplicado etóxico-adherente en el 100% sintético a la compresión y flexión de estructuras.																																																										
SOLICITANTE:	SACM ING. DAHL, JENNIFER RODRIGUEZ ARIAS Y BACH. ING. CIVIL MARÍA TREVIZAN VALDERRAMA DIAZ																																																										
MATERIAL:	CANTERA LAS MALVINAS																																																										
DESCRIPCION:	CUADRO 0001 (SACM - 14/04/05)																																																										
<b>CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO Fc 210 Kg/cm<sup>2</sup></b>																																																											
TIPO DE JUNTA FRESCA	ESTRUCTURA	TIPO	MEDIDA		CANTO	LENGÜETA	ALTURA	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA DE REFERENCIA %	PORCENTAJE DE VARIACIÓN	RESISTENCIA RESISTENCIA CANTO MEDIDA (%)																																														
			REF	DETALLE																																																							
COLADAS	VALVULAS	T	310/00201	100/100/001	4"	20.000,00	25.200	177,00	148	210	71	-	10,5%																																														
COLADAS	VALVULAS	T	310/00202	100/100/001	4"	20.000,00	25.200	177,00	131	210	52	-	10,5%																																														
COLADAS	VALVULAS	T	310/00203	100/100/001	4"	20.000,00	24.778	177,00	147	210	67	-	10,5%																																														
COLADAS	VALVULAS	T	310/00204	100/100/001	4"	20.000,00	25.454	176,00	145	210	59	-	10,5%																																														
COLADAS	VALVULAS	T	310/00205	100/100/001	4"	20.000,00	21.367	177,00	119	210	57	-	10,5%																																														
<b>GRÁFICO ESTADÍSTICO</b>																																																											
EST. ESTÁNDAR DE REFERENCIA																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RESISTENCIA</th> <th>ESTÁNDAR DE REFERENCIA (%)</th> <th>EST. ESTÁNDAR (%)</th> <th>EST. ESTÁNDAR (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FC 210 Kg/cm<sup>2</sup></td> <td>100,00</td> <td>100,00</td> <td>100,00</td> </tr> <tr> <td>LENGÜETA</td> <td>9,10</td> <td>4,30</td> <td>1</td> <td>17,9</td> </tr> <tr> <td>VALVULAS</td> <td>-0,01/+0,01</td> <td>0,04/0,09</td> <td>0</td> <td>5,4%</td> </tr> <tr> <td>COLADAS</td> <td>-0,01/+0,01</td> <td>0,01/0,01</td> <td>0</td> <td>4,4%</td> </tr> <tr> <td>VALVULAS</td> <td>11,62</td> <td>22,93</td> <td>7</td> <td>66%</td> </tr> <tr> <td>VALVULAS</td> <td>14,07</td> <td>21,91</td> <td>10</td> <td>17,9</td> </tr> <tr> <td>VALVULAS</td> <td>11,82</td> <td>17,92</td> <td>14</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>VALVULAS</td> <td>10,77</td> <td>21,92</td> <td>20</td> <td>21,9</td> </tr> <tr> <td>COLADAS</td> <td>-0,10</td> <td>0,00</td> <td>28</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>												RESISTENCIA	ESTÁNDAR DE REFERENCIA (%)	EST. ESTÁNDAR (%)	EST. ESTÁNDAR (%)	FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	100,00	100,00	100,00	LENGÜETA	9,10	4,30	1	17,9	VALVULAS	-0,01/+0,01	0,04/0,09	0	5,4%	COLADAS	-0,01/+0,01	0,01/0,01	0	4,4%	VALVULAS	11,62	22,93	7	66%	VALVULAS	14,07	21,91	10	17,9	VALVULAS	11,82	17,92	14	50%	VALVULAS	10,77	21,92	20	21,9	COLADAS	-0,10	0,00	28	100%
RESISTENCIA	ESTÁNDAR DE REFERENCIA (%)	EST. ESTÁNDAR (%)	EST. ESTÁNDAR (%)																																																								
FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	100,00	100,00	100,00																																																								
LENGÜETA	9,10	4,30	1	17,9																																																							
VALVULAS	-0,01/+0,01	0,04/0,09	0	5,4%																																																							
COLADAS	-0,01/+0,01	0,01/0,01	0	4,4%																																																							
VALVULAS	11,62	22,93	7	66%																																																							
VALVULAS	14,07	21,91	10	17,9																																																							
VALVULAS	11,82	17,92	14	50%																																																							
VALVULAS	10,77	21,92	20	21,9																																																							
COLADAS	-0,10	0,00	28	100%																																																							
EST. ESTÁNDAR DE REFERENCIA (%)																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RESISTENCIA</th> <th>ESTÁNDAR DE REFERENCIA (%)</th> <th>EST. ESTÁNDAR (%)</th> <th>EST. ESTÁNDAR (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FC 210 Kg/cm<sup>2</sup></td> <td>100,00</td> <td>100,00</td> <td>100,00</td> </tr> <tr> <td>LENGÜETA</td> <td>-0,01/+0,01</td> <td>0,04/0,09</td> <td>0,04/0,09</td> </tr> <tr> <td>VALVULAS</td> <td>-0,01/+0,01</td> <td>0,01/0,01</td> <td>0,01/0,01</td> </tr> <tr> <td>COLADAS</td> <td>-0,01/+0,01</td> <td>0,01/0,01</td> <td>0,01/0,01</td> </tr> </tbody> </table>												RESISTENCIA	ESTÁNDAR DE REFERENCIA (%)	EST. ESTÁNDAR (%)	EST. ESTÁNDAR (%)	FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	100,00	100,00	100,00	LENGÜETA	-0,01/+0,01	0,04/0,09	0,04/0,09	VALVULAS	-0,01/+0,01	0,01/0,01	0,01/0,01	COLADAS	-0,01/+0,01	0,01/0,01	0,01/0,01																												
RESISTENCIA	ESTÁNDAR DE REFERENCIA (%)	EST. ESTÁNDAR (%)	EST. ESTÁNDAR (%)																																																								
FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	100,00	100,00	100,00																																																								
LENGÜETA	-0,01/+0,01	0,04/0,09	0,04/0,09																																																								
VALVULAS	-0,01/+0,01	0,01/0,01	0,01/0,01																																																								
COLADAS	-0,01/+0,01	0,01/0,01	0,01/0,01																																																								
EST. ESTÁNDAR DE REFERENCIA (%)																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RESISTENCIA</th> <th>ESTÁNDAR DE REFERENCIA (%)</th> <th>EST. ESTÁNDAR (%)</th> <th>EST. ESTÁNDAR (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FC 210 Kg/cm<sup>2</sup></td> <td>100,00</td> <td>100,00</td> <td>100,00</td> </tr> <tr> <td>LENGÜETA</td> <td>-0,01/+0,01</td> <td>0,04/0,09</td> <td>0,04/0,09</td> </tr> <tr> <td>VALVULAS</td> <td>-0,01/+0,01</td> <td>0,01/0,01</td> <td>0,01/0,01</td> </tr> <tr> <td>COLADAS</td> <td>-0,01/+0,01</td> <td>0,01/0,01</td> <td>0,01/0,01</td> </tr> </tbody> </table>												RESISTENCIA	ESTÁNDAR DE REFERENCIA (%)	EST. ESTÁNDAR (%)	EST. ESTÁNDAR (%)	FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	100,00	100,00	100,00	LENGÜETA	-0,01/+0,01	0,04/0,09	0,04/0,09	VALVULAS	-0,01/+0,01	0,01/0,01	0,01/0,01	COLADAS	-0,01/+0,01	0,01/0,01	0,01/0,01																												
RESISTENCIA	ESTÁNDAR DE REFERENCIA (%)	EST. ESTÁNDAR (%)	EST. ESTÁNDAR (%)																																																								
FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	100,00	100,00	100,00																																																								
LENGÜETA	-0,01/+0,01	0,04/0,09	0,04/0,09																																																								
VALVULAS	-0,01/+0,01	0,01/0,01	0,01/0,01																																																								
COLADAS	-0,01/+0,01	0,01/0,01	0,01/0,01																																																								

**Figura 12**

*Resultados de resistencia a compresión a 7 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 24 horas con epóxico adherente*



**Figura 13**

Resultados de resistencia a compresión a 7 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 03 horas con epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTO ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, PROYECTOS Y OBRAS CIVILES Av. Victor Montalvo N° 314   Tel: (01) 802 467 geocontrol.calidadtotal.23@gmail.com													
LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS													
TESIS	ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'C<210 Kg/cm <sup>2</sup> UCAYALI												
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNIFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARÍA TERESA SALAZAR DAVILA												
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS												
DESCRIPCION	EDAD 07 DÍAS - 3 HORAS												
TECNICO LAB. LUIS RIOJA C. FECHA OCTUBRE 2021													
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>													
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EDAD	FECHA		SLUMP ( pulg )	LECTURA REAL ( kg )	LECTURA CORREGIDA ( kg )	ÁREA ( cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO ( kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DISEÑO Fc 210 ( Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA OBTENIDA %	PROMEDIO DE VALORES %	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)
			MOLDEO	ROTURA									
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	7	8/10/2021	15/10/2021	4"	29,090.00	29,196	177.00	165	210	79	84	>68%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	7	8/10/2021	15/10/2021	4"	31,790.00	31,837	175.00	181	210	86		>68%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	7	8/10/2021	15/10/2021	4"	30,010.00	30,109	179.00	168	210	80		>68%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	7	8/10/2021	15/10/2021	4"	32,470.00	32,551	176.00	185	210	88		>68%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	7	8/10/2021	15/10/2021	4"	32,920.00	32,998	179.00	184	210	88		>68%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	7	8/10/2021	15/10/2021	4"	32,920.00	32,998	179.00	184	210	88		>68%
<b>GRÁFICO ESTADÍSTICO</b>													
<b>CUADRO DE ELABORACIÓN</b>													
DESCRIPCION	RESISTENCIA (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA (%)	EDAD	Coef. A la Resistencia									
Nº DE DATOS	5.00	5.00	1	17%									
SUMATORIA	883.34	400.64	2	34%									
X <sub>p</sub>	176.67	84.13	3	44%									
MÍNIMO	164.95	78.55	7	68%									
MAX	184.95	88.07	10	77%									
DESV. ESTÁNDAR	9.41	4.48	14	56%									
VARIANZA	88.65	20.08	21	93%									
CORR. VARIACION	0.05	0.05	28	100%									
<b>OBSERVACIONES</b>													
MUESTRA	Pruebas Clásicas de Concreto (Elaborado por el Sistolante)												
EQUIPO	Prensa Digital de Rotura de Concreto												
CALIBRACION	18/12/2020												
CALIBRACION	y=0.9929x+0.0145												

Hilder Salazar Rodríguez  
JEFE DE LABORATORIO

Ing. Cesar I. Ampudia Campos  
Reg. CM: 61273

**Figura 14**

Resultados de resistencia a compresión a 7 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 08 horas con epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS												
ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTA FRÍA CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEJOS DE ESTRUCTURAS HORIZONTALS Y VERTICALES DE CONCRETO FC-215 HONDURANO UGAPAL												
SOLICITANTE: BACH. HHO. CIVIL JUAN YERRO RODRIGUEZ HHO. Y BACH. HHO. CIVIL MARÍA TERESA SALAZAR DÍAVIDA.												
MATERIAL: CANTERA LAS MULINAS												
DESCRIPCIÓN: SOLO 08 HORAS												
TÉCNICO LAB.: LUIS RODRIGUEZ FECHA: 07/11/2015												
<b>CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO FC 215 Kg/cm<sup>2</sup></b>												
TRATAMIENTO DE JUNTA FRIAS	ESTRUCTURA	DIÁM. MM	PROB.		SLUMP MM	DENSIDAD KG/M <sup>3</sup>	LENTURA MM	ÁREA CM <sup>2</sup>	RESISTENCIA ESTÁNDAR (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA ESTÁNDAR (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA ESTÁNDAR %	RESISTENCIA MEDIDA EN VALORES %
			REGULAR	DEFECTUOSA								
CON EPÓXICO	ESTELEÑADO CONCRETO FC 215 HOND.	7	101100001	17/10/2015	4	20.750,00	20.888	171,00	118	210	98	=0,90
CON EPÓXICO	ESTELEÑADO CONCRETO FC 215 HOND.	7	101100002	17/10/2015	4	20.100,00	20.229	171,00	145	210	71	=0,86
CON EPÓXICO	ESTELEÑADO CONCRETO FC 215 HOND.	7	101100003	17/10/2015	4	20.180,00	20.310	171,00	144	210	66	=0,81
CON EPÓXICO	ESTELEÑADO CONCRETO FC 215 HOND.	7	101100004	17/10/2015	4	20.100,00	20.228	171,00	128	210	56	=0,76
CON EPÓXICO	ESTELEÑADO CONCRETO FC 215 HOND.	7	101100005	17/10/2015	4	20.740,00	20.871	171,00	145	210	70	=0,89
<b>GRÁFICO ESTADÍSTICO</b>												
<p>24 - Estadística</p>												

CUADRO DE CLASIFICACIÓN				
RESISTENCIA	RESISTENCIA ESTÁNDAR	RESISTENCIA ESTÁNDAR	CLASIF.	CLASIF. ESTÁNDAR
100-109	9,03	8,80	1	17%
110-119	101,91	114,00	2	34%
120-129	107,51	104,74	3	44%
130-139	117,82	101,74	4	58%
140-149	108,10	110,30	5	77%
150-159	113,08	110,62	6	86%
160-169	106,70	102,28	7	50%
170-179	9,13	6,12	8	100%

OBSERVACIONES				
NOTA:	Medida en la Junta Fría con Epóxico.	ESTÁNDAR	Medida en la Junta Fría sin Epóxico.	ESTÁNDAR
CONSIDERACIONES:	Medida en la Junta Fría con Epóxico.	ESTÁNDAR	Medida en la Junta Fría sin Epóxico.	ESTÁNDAR
VALORES:	Medida en la Junta Fría con Epóxico.	ESTÁNDAR	Medida en la Junta Fría sin Epóxico.	ESTÁNDAR

*Hilder Sánchez Martínez  
Ingeniero Civil  
Ingeniero en Construcción  
Ingeniero en Gestión de Proyectos*

*Luis Rodríguez  
Ingeniero Civil  
Ingeniero en Construcción  
Ingeniero en Gestión de Proyectos*

**Figura 15**

## *Resultados de resistencia a compresión a 14 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 24 horas sin epóxico adherente*

C.G.		LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y PAVIMENTOS											
CONTROL CALIDAD TOTAL		LABORATORIO DEL INSTITUTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESTACIONES DE INVESTIGACIÓN EN SUELOS Y CONCRETO CIVILES Calle 70-30, Bucaramanga - Colombia - Tel. (57) 3 352 44 44 E-mail: <a href="mailto:estaciones.suelos@unibuc.edu.co">estaciones.suelos@unibuc.edu.co</a>											
TITULO	ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE APRETOS FRIOS CORTA Y LARGA EN EL DÍPTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y PREDICAS ESTADÍSTICAS												
DETALLE MATERIAL	HORIZONTALS Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 Kg/cm² (CONCRETO)												
CANTIDAD	BACH. 100. CILINDROS SOPORTES BACH. 100. CIL. BACH. TERRA. SALAZAR DIAZ												
CRONOGRAMA													
TECNICO LAB. FRONIA JAVIER RICARDO OCTUBRE 2001													
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO FC= 210 Kg/cm <sup>2</sup>													
TIPO DE JUEGO Frente	ESTRUCTURA	PESO Kg/m <sup>3</sup>	RESISTENCIA		DIFER. (%)	LECCION RESIST. (%)	LECCION CORRESPOND. (%)	AREA mm <sup>2</sup>	RESISTENCIA TESTIGO (kg/mm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA MEDIDA (kg/mm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA ESTIMADA (%)	PERCENTAJE DE VARIANCIA (%)	RESISTENCIA ESTIMADA (%)
			MOLDEO I Cm <sup>3</sup>	MOLDEO II Cm <sup>3</sup>									
COLAPSO	COLAPSO	14	206000.0	106000.0	-14%	12.015.00	10.017	177.39	181	210	89	89%	89%
COLAPSO	COLAPSO	14	205900.0	105900.0	-14%	14.010.00	14.010	178.39	180	210	82	82%	82%
COLAPSO	COLAPSO	14	207000.0	107000.0	-14%	16.010.00	16.010	178.03	180	210	74	74%	74%
COLAPSO	COLAPSO	14	206900.0	106900.0	-14%	18.005.00	18.005	180.93	180	210	97	97%	97%
COLAPSO	COLAPSO	14	206900.0	106900.0	-14%	18.010.00	18.010	177.29	180	210	88	88%	88%
<b>GRÁFICO ESTADÍSTICO</b>													
<b>CUADRO DE ELABORACIÓN</b>													
DETALLE	RESISTENCIA TESTIGO (%)	RESISTENCIA MEDIDA (%)	DIFER.	PERCENTAJE DE VARIANCIA (%)									
COLAPSO	100.00	91.00	-9	-9%									
COLAPSO	101.00	94.00	-7	-7%									
70	100.29	98.61	-2	-2%									
100	101.87	79.61	-2	-2%									
100	101.81	98.61	-3	-3%									
200	101.71	101.00	0	0%									
ESTIMACIÓN	101.71	101.00	0	0%									
VERIFICACIÓN	101.71	101.00	0	0%									
TESTIGO	101.71	101.00	0	0%									
<b>OBSERVACIONES</b>													
PROBLEMAS: (Procesos Adicionales de Compresión o Tratamiento)													
COMENTARIO: (Comentarios Relativos al Informe)													
FECHA: 10/10/2001													
COTIZACIONES: 10/10/2001													

**Figura 16**

Resultados de resistencia a compresión a 14 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 03 horas sin epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS												
TRABAJO	ANÁLISIS DE LA RESISTENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS.											
SOLICITANTE	HONORABLES SEÑORES Y SEÑORAS DIPUTADOS AL CONGRESO NACIONAL											
MATERIAL	CANTERAS LAS MALVINAS											
DESCRIPCION	FONO 14 DÍAS - 3 HORAS											
TECNICO LAB. LUIS RUIZ G. COTURRIE 2021												
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>												
TRABAJOS DE JUNTA Fría	ESTRUCTURA	EJE DAS	PESO		LECTURA PESO KG	LECTURA PESO KG	AREA CM <sup>2</sup>	RESISTENCIA TEÓRICA KG/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA MEDIDA KG/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA ESTÁNDAR %	PROBABLE DE FALLA %	PERCENTAJE REQUERIDA CÁLCULO ESTÁNDAR
			VALOR	INTUMA								
sin Epoxico	CONCRETO 200-250 mm.	14	210/2021	15/10/2021	47	103,00 00	93,137	180,00	210	88		>80%
sin Epoxico	CONCRETO 200-250 mm.	15	210/2021	15/10/2021	47	97,600 00	97,642	171,00	210	92		>80%
sin Epoxico	CONCRETO 200-250 mm.	16	210/2021	15/10/2021	47	97,110 00	97,151	177,00	210	95	30	>80%
sin Epoxico	CONCRETO 200-250 mm.	14	210/2021	15/10/2021	47	92,070 00	92,082	177,00	210	91		>80%
sin Epoxico	CONCRETO 200-250 mm.	15	210/2021	15/10/2021	47	95,420 00	95,454	177,00	210	90		>80%
GRÁFICO ESTADÍSTICO												
CUADRO DE ELABORACIÓN												
APERTURA	RESISTENCIA EN KG/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA ESTÁNDAR	EJE	VAL. PRO. ESTÁNDAR								
1/20 14/100	9,00	18,00	1	77%								
1/20 14/100	11,01	18,00	2	61%								
1/20	11,21	18,12	3	49%								
1/20	10,23	18,25	7	56%								
1/20	11,90	19,70	10	77%								
1/20	10,11	17,10	14	60%								
1/20	10,24	17,19	21	60%								
1/20	11,24	17,38	29	100%								
OBSERVACIONES												
NOTA:	Todas las juntas de concreto fueron selladas por el fabricante.											
ADVERTENCIA:	TODAS LAS JUNTAS DE CONCRETO FUERON SELLADAS POR EL FABRICANTE.											
CALIBRACION:	TODAS LAS JUNTAS DE CONCRETO FUERON SELLADAS POR EL FABRICANTE.											

Luis Ruiz G. Coturrié

Ing. César L. Astudillo L. 2021  
Folio: 007

**Figura 17**

Resultados de resistencia a compresión a 14 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 08 horas sin epóxico adherente

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTO ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, PROYECTOS Y OBRAS CIVILES Jr. Víctor Montalvo N° 334   Telf: (03) 602 467 geocontrol.calidadtotal.23@gmail.com													
LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS													
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/cm <sup>2</sup> UCAYALI"												
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNYFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARÍA TERESA SALAZAR DAVILA.												
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS												
DESCRIPCIÓN	EDAD 14 DÍAS - 6 HORAS TECNICO LAB.: LUIS RICJA C. FECHA: OCTUBRE 2021												
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>													
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EDAD DÍAS	FECHA		SLUMP (puig)	LECTURA REAL (kg)	LECTURA CORREGIDA (kg)	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DISEÑO Fc 210 (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA OBTENIDA %	PROMEDIO DE VALORES %	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)
			MOLDEO	ROTURA									
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	3/10/2021	17/10/2021	4"	24,210.00	24,352	177.00	138	210	86	93	>80%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	3/10/2021	17/10/2021	4"	35,980.00	36,035	177.00	204	210	97		>80%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	3/10/2021	17/10/2021	4"	39,430.00	39,460	177.00	223	210	106		>80%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	3/10/2021	17/10/2021	4"	35,690.00	35,747	177.00	202	210	96		>80%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	3/10/2021	17/10/2021	4"	36,480.00	36,531	177.00	208	210	98		>80%
GRÁFICO ESTADÍSTICO													
CUADRO DE ELABORACIÓN													
DESPEDIDA	RESISTENCIA (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTEN. (%)	EDAD	Corr. A la Resistencia									
Nº DE DATOS	5.00	5.00	1	17%									
SUMATORIA	972.48	483.06	2	34%									
X̄	194.49	92.62	3	44%									
MÍNIMO	137.58	69.92	7	68%									
MÁX	222.94	105.16	10	77%									
DIF. ESTÁNDAR	32.89	15.66	14	86%									
VARIANZA	1081.95	245.34	21	90%									
COEF. VARIACION	0.17	0.17	26	100%									
OBSERVACIONES													
MUESTRA	Briseles Cilíndricos de Concreto (elaborado por el Soltante)												
EQUIPO	Prensa Digital de Rotura de Concreto												
CALIBRACIÓN	15/10/2020												
CALIBRACIÓN	y=0.05267x+321.45												

Hilda Salazar Rodriguez  
JEFE DE LABORATORIO

Ing. Cesar T. Ampudia Campi  
Rep. CH 61275

**Figura 18**

Resultados de resistencia a compresión a 14 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 24 horas sin epóxico adherente



**Figura 19**

Resultados de resistencia a compresión a 14 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 03 horas sin epóxico adherente

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTO ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, PROYECTOS Y OBRAS CIVILES Jr. Victor Mentzahn N° 334   Tel: (01) 602 467 Emacontrol.calidadtotal.25@gmail.com													
LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS													
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'C=210 KG/cm <sup>2</sup> UCAYALI"												
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNIFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARÍA TERESA SALAZAR DAVILA												
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS												
DESCRIPCION	EDAD 14 DÍAS - 3 HORAS												
TECNICO LAB.: LUIS RIOJA C. FECHA: OCTUBRE 2021													
<b>CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 210 Kg/cm<sup>2</sup></b>													
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EDAD DÍAS	FECHA		SLUMP (mm)	LECTURA REAL (kg)	LECTURA CORREGIDA (kg)	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DISEÑO F'c 210 (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA OBTENIDA (%)	PROMEDIO DE VALORES (%)	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)
			MOLDEO	ROTURA									
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	8/10/2021	22/10/2021	4"	33,400.00	33,474	177.00	189	210	90	93	>86%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	8/10/2021	22/10/2021	4"	33,100.00	33,177	180.00	184	210	88		>86%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	8/10/2021	22/10/2021	4"	32,900.00	32,085	177.00	181	210	86		>86%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	8/10/2021	22/10/2021	4"	37,600.00	37,643	177.00	213	210	101		>86%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	8/10/2021	22/10/2021	4"	37,800.00	37,345	177.00	211	210	100		>86%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	8/10/2021	22/10/2021	4"	37,800.00	37,345	177.00	210	210	100		>86%
<b>GRÁFICO ESTADÍSTICO</b>													
<b>CUADRO DE ELABORACIÓN</b>													
DESCRIPCION	RESISTENCIA (kg/m <sup>2</sup> )	RESISTENCIA (%)	EDAD	Coef. Alfa Resistencia									
Nº DE DATOS	5.00	5.00	1	17%									
SUMATORIA	975.37	485.89	2	34%									
X̄	195.07	93.16	3	44%									
MÍNIMO	181.27	88.32	7	69%									
MÁXIMO	212.67	101.27	10	77%									
DESV. ESTÁNDAR	15.03	7.16	14	59%									
VARIANZA	225.77	51.00	21	93%									
COEF. VARIACION	0.08	0.08	20	100%									
<b>OBSERVACIONES</b>													
MUESTRA	Probleta-Cilindros de Concreto elaborados por el Solicitante.												
EQUIPO	Prensa Digital de Rotura de Concreto												
CALIBRACIÓN	19/12/2020												
CALIBRACIÓN	Nº 0.00007492-25												

M. Salazar Rodriguez  
JEFE DE LABORATORIO

Ing. Cesar T. Ampudia Campos  
Reg. Of. 61773

**Figura 20**

Resultados de resistencia a compresión a 14 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 08 horas sin epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS													
ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, PROYECTOS Y OBRAS CIVILES Jr. Victor Montalvo N° 134   Tel: (03) 802 442 geocontrol.calidadtotal.23@gmail.com													
TESIS	TANANISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'C=210 KG/cm2 UCAYALI'												
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNIFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARIA TERESA SALAZAR DAVILA												
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS												
DESCRIPCION	EDAD 14 DIAS - 8 HORAS												
TECNICO LAB. LUIS RIOJA C. FECHA OCTUBRE 2021													
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>													
Tratamiento de Juntas Fries	ESTRUCTURA	EDAD	FECHA		GLUMF (polg)	LECTURA REAL (kg.)	LECTURA CORREGIDA (kg.)	AREA (cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DISEÑO F'C 210 (Kg./cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA OBTENIDA (%)	PROMEDIO DE VALORES (%)	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)
			DIAS	MOLDEO									
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	10/10/2021	24/10/2021	4"	36,260.00	36,303	177.00	205	210	98	93	>86%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	10/10/2021	24/10/2021	4"	24,200.00	24,342	177.00	138	210	85		>86%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	10/10/2021	24/10/2021	4"	36,700.00	36,757	177.00	202	210	96		>86%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	10/10/2021	24/10/2021	4"	36,300.00	36,353	177.00	205	210	98		>86%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	10/10/2021	24/10/2021	4"	36,340.00	36,370	177.00	222	210	106		>86%
GRÁFICO ESTADÍSTICO													
<p>Nº Briquetas</p>													
CUADRO DE ELABORACIÓN													
DESCRIPCION	RESISTENCIA (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA (%)	EDAD	Conf. A la Resistencia									
Nº DE DATOS	5.00	8.00	1	17%									
SUMATORIA	972.45	463.95	2	34%									
X̄p	194.42	92.62	3	44%									
MÍNIMO	137.53	65.49	7	68%									
MÁXIMO	222.43	105.92	10	77%									
COEF. ESTÁNDAR	32.84	15.64	14	86%									
MARZO	1078.35	244.52	21	93%									
COEF. MARZO	0.17	0.17	28	100%									
OBSERVACIONES													
MUESTRA	Probeta cilíndrica de Concreto (elaborado por el solicitante)												
POLEFO	Pines Digital de Peso de Concreto												
CALIBRACIÓN	180123/20												
CALIBRACIÓN	Nº0.89074.01.45												

Hilder Salazar en su favor  
LIC. EN LABORATORIO

Ing. Cesar I. Ampudia Camayo  
Ing.CP 61773

**Figura 21**

*Resultados de resistencia a compresión a 14 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 24 horas con epóxico adherente*

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS-CONCRETOS Y PAVIMENTOS																																																			
ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA ALA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS.																																																			
SOLICITANTE: BACH. ING. CIVIL JENNIFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. DRA. MARÍA TERESA SALAZAR GAVILA																																																			
MATERIAL: CANTERA LAS MELVINAS																																																			
EMPLAZAMIENTO: BODA 14 DÍAS - 24 HORAS																																																			
TÉCNICO LAB. LUIS ROJAS C. FECHA: OCTUBRE 2007																																																			
<b>CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO FIC 210 Kg/cm<sup>2</sup></b>																																																			
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	FECHA MOLDEO	FECHA ROTURA	SLUMP (mm)	LENTERA MM (mm)	CANTIDAD COMBINADA (kg)	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA ROTURA (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA FIC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	PORCENTAJE DE VARIACION	PORCENTAJE DE ROTURA																																								
												MOLDEO 1	MOLDEO 2	ROTURA																																					
CON EPÓXICO	COLUMNA	14/28/2007	14/10/2007	4"	2841.00	19.500	177.00	161	210	-10%	-40%																																								
CON EPÓXICO	COLUMNA	14/28/2007	14/10/2007	4"	2836.55	19.607	177.00	164	210	-7%	-48%																																								
CON EPÓXICO	COLUMNA	14/28/2007	14/10/2007	4"	2836.00	19.477	179.00	170	210	-5%	-45%																																								
CON EPÓXICO	COLUMNA	14/28/2007	14/10/2007	4"	2836.00	19.477	179.00	170	210	-5%	-45%																																								
CON EPÓXICO	COLUMNA	14/28/2007	14/10/2007	4"	2841.00	19.521	177.00	161	210	-10%	-40%																																								
<b>GRÁFICO ESTADÍSTICO</b>																																																			
<p>14" - 28 de Septiembre</p>																																																			
<b>CUADRO DE BALIZACIONES</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>RESISTENCIA Kg/cm<sup>2</sup></th> <th>DEVIACION ST.</th> <th>Nº</th> <th>Clas. al 5% desviación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HUELLAS</td> <td>161.00</td> <td>2.00</td> <td>1</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>ALTAJADA</td> <td>170.50</td> <td>2.00</td> <td>2</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>162.50</td> <td>2.00</td> <td>3</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>BAJO</td> <td>170.50</td> <td>2.00</td> <td>4</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>ESTANDAR</td> <td>170.50</td> <td>2.00</td> <td>5</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>MAXIMA</td> <td>161.00</td> <td>2.00</td> <td>6</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>MINIMA</td> <td>161.00</td> <td>2.00</td> <td>7</td> <td>170</td> </tr> </tbody> </table>												DESCRIPCIÓN	RESISTENCIA Kg/cm <sup>2</sup>	DEVIACION ST.	Nº	Clas. al 5% desviación	HUELLAS	161.00	2.00	1	170	ALTAJADA	170.50	2.00	2	14%	"	162.50	2.00	3	14%	BAJO	170.50	2.00	4	170	ESTANDAR	170.50	2.00	5	170	MAXIMA	161.00	2.00	6	170	MINIMA	161.00	2.00	7	170
DESCRIPCIÓN	RESISTENCIA Kg/cm <sup>2</sup>	DEVIACION ST.	Nº	Clas. al 5% desviación																																															
HUELLAS	161.00	2.00	1	170																																															
ALTAJADA	170.50	2.00	2	14%																																															
"	162.50	2.00	3	14%																																															
BAJO	170.50	2.00	4	170																																															
ESTANDAR	170.50	2.00	5	170																																															
MAXIMA	161.00	2.00	6	170																																															
MINIMA	161.00	2.00	7	170																																															
<b>COMENTARIOS</b> <table border="1"> <tr> <td>DETALLE: BLOQUE DE CONCRETO ARMADO FIC 210 Kg/cm<sup>2</sup> TALLADO EN EL TALLADERO</td> </tr> <tr> <td>DETALLE: FORMA DE JUNTA FRÍA DE 24 HORAS</td> </tr> <tr> <td>DETALLE: CALIBRACIÓN DE 2007</td> </tr> <tr> <td>DETALLE: CALIBRACIÓN DE 2007</td> </tr> </table>												DETALLE: BLOQUE DE CONCRETO ARMADO FIC 210 Kg/cm <sup>2</sup> TALLADO EN EL TALLADERO	DETALLE: FORMA DE JUNTA FRÍA DE 24 HORAS	DETALLE: CALIBRACIÓN DE 2007	DETALLE: CALIBRACIÓN DE 2007																																				
DETALLE: BLOQUE DE CONCRETO ARMADO FIC 210 Kg/cm <sup>2</sup> TALLADO EN EL TALLADERO																																																			
DETALLE: FORMA DE JUNTA FRÍA DE 24 HORAS																																																			
DETALLE: CALIBRACIÓN DE 2007																																																			
DETALLE: CALIBRACIÓN DE 2007																																																			

*Handwritten signatures and initials are present at the bottom left of the report.*

**Figura 22**

Resultados de resistencia a compresión a 14 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 03 horas con epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS													
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTO ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, PROYECTOS Y OBRAS CIVILES Jr. Victor Montalvo N° 334 I Tel: (03) 602-447 geocontrol.calidadtotal.23@gmail.com													
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 Kg/cm <sup>2</sup> UCAYALI"												
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNYFER RODRIGUEZ RÍOS Y BACH. ING. CIVIL MARÍA TERESA SALAZAR DAVILA												
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS												
DESCRIPCIÓN	EDAD 14 DÍAS - 3 HORAS												
TECNICO LAB.: LUIS RIOJA C. FECHA: OCTUBRE 2021													
<b>CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 210 Kg/cm<sup>2</sup></b>													
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EDAD	FECHA		NUMP (Piezas)	LECTURA REAL (kg)	LECTURA CORREGIDA (kg)	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DISEÑO Fc 210 (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA OBTENIDA %	PROMEDIO 5 VALORES %	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)
			DÍAS	MOLDEO ROTURA									
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	2/10/2021	16/10/2021	4*	41,370.00	41,385	177.00	234	210	111	106	>85%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	2/10/2021	16/10/2021	4*	34,940.00	35,003	177.00	198	210	94		>85%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	2/10/2021	16/10/2021	4*	41,640.00	41,653	179.00	233	210	111		>85%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	2/10/2021	16/10/2021	4*	38,190.00	38,229	177.00	216	210	103		>85%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	2/10/2021	16/10/2021	4*	29,370.00	29,474	177.00	167	210	78		>85%
<b>GRÁFICO ESTADÍSTICO</b>													
<p>Nº Briquetas</p>													
<b>CUADRO DE ELABORACIÓN</b>													
DESCRIPCIÓN	RESISTENCIA (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA (%)	EDAD	Coef. A la Resistencia									
Nº DE DATOS	5.00	5.00	1	17%									
SUMATORIA	1046.77	490.46	2	34%									
X̄p	209.35	98.09	3	44%									
MÍNIMO	166.52	79.30	7	85%									
MÁXIMO	233.82	111.34	10	77%									
DESV. ESTÁNDAR	26.09	13.38	14	86%									
VARIANZA	706.14	176.94	21	93%									
COEF. VARIAC.	0.15	0.13	28	100%									
<b>OBSERVACIONES</b>													
MUESTRA	Probletas Cilíndricos de Concreto (Elaborado por el solicitante)												
EQUIPO	Presión Digital de Rotura de Concreto												
CALIBRACIÓN	1/01/2020												
CALIBRACIÓN	y=3.92x^5+0.1746												

*Hilder Salazar* *Ing. Cesar J. Ampudia Campos*

*Geotecnica Control Calidad Total*

**Figura 23**

Resultados de resistencia a compresión a 14 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 08 horas con epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTO ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, PROYECTOS Y OBRAS CIVILES Av. Vicente Montalvo N° 334   Tel: (031) 602-447 geocontrolcalidadtotal39@gmail.com													
LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS													
TESIS	'ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'C=210 KG/cm <sup>2</sup> UCAYALI'												
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNYFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARÍA TERESA SALAZAR DÁVILA												
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS												
DESCRIPCIÓN	EDAD 14 DÍAS - 8 HORAS												
TECNICO LAB. LUIS RODA C. FECHA OCTUBRE 2021													
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>													
Tratamiento de Juntas: Frías	ESTRUCTURA	EDAD	FECHA		SLUMP (pulg.)	LECTURA REAL (kg)	LECTURA CORRIÓDA (kg)	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TRÁSTIGO (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DISEÑO Fc 210 (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA OBTENIDA %	PROMEDIO DE VALORES %	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)
			MOLDEO	ROTURA									
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	3/10/2021	17/10/2021	4'	29,850.00	29,951	177.00	169	210	81	85	>85%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	3/10/2021	17/10/2021	4'	31,070.00	31,182	176.00	177	210	84		>85%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	3/10/2021	17/10/2021	4'	32,540.00	32,621	179.00	182	210	87		>85%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	3/10/2021	17/10/2021	4'	32,100.00	32,184	179.00	180	210	86		>85%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	3/10/2021	17/10/2021	4'	32,320.00	32,402	177.00	183	210	87		>85%
GRÁFICO ESTADÍSTICO													
CUADRO DE ELABORACIÓN													
DESCRIPCION	RESISTENCIA (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA (%)	EDAD	Diel. A la Resistencia									
Nº DE DATOS	5.00	8.00	1	17%									
SUMATORIA	891.37	434.46	2	34%									
X̄	178.27	84.89	3	44%									
MÍNIMO	159.21	50.55	7	68%									
MAX.	183.05	87.17	10	77%									
DESV. ESTÁNDAR	5.58	2.66	14	56%									
VARIANZA	31.15	7.06	21	53%									
CORR. VARIACION	0.03	0.03	20	100%									
OBSERVACIONES													
MUESTRA	Prueba: Compresión de Concreto (Elaborado por el Solicitante)												
EQUPO	Presión Circular de Rotura de Concreto												
CALIBRACION	18/12/2020												
CALIBRACION	17/03/2020+331.05												

Hilder Salazar No. 31 E-4  
LABORATORIO  
Geo Control Calidad Total  
Ing. César I. Ampudia Camayo  
Reg. Of. 61721

**Figura 24**

Resultados de resistencia a compresión a 14 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 24 horas con epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTO ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, PROYECTOS Y OBRAS CIVILES Jr. Víctor Montalvo N° 334 I Tel: (03) 603 467 geocontrol.calidadtotal.23@gmail.com														
LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS														
TESIS	"ANALISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 UCAYALI"													
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNYFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARÍA TERESA SALAZAR DAVILA													
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS													
DESCRIPCIÓN	EDAD 14 DÍAS - 24 HORAS													
TECNICO LAB.: LUIS RIOJA C. FECHA: OCTUBRE 2021														
<b>CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO FC 210 Kg/cm<sup>2</sup></b>														
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EDAD	FECHA			SLUMP (mm)	LECTURA REAL (kg)	LECTURA CORREGIDA (kg)	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DISEÑO Fc 210 (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA OBTENIDA %	PROMEDIO DE VALORES %	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)
			DÍAS	MOLDEO 1	MOLDEO 2									
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	5/10/2021	6/10/2021	20/10/2021	4"	26,500.00	26,611	177.00	162	210	77	76	>86%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	5/10/2021	6/10/2021	20/10/2021	4"	20,440.00	20,510	177.00	116	210	55		>86%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	5/10/2021	6/10/2021	20/10/2021	4"	33,980.00	34,050	179.00	190	210	91		>86%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	5/10/2021	6/10/2021	20/10/2021	4"	28,000.00	28,114	177.00	158	210	76		>86%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	5/10/2021	6/10/2021	20/10/2021	4"	30,220.00	30,286	179.00	169	210	81		>86%
<b>GRÁFICO ESTADÍSTICO</b>														
<b>CUADRO DE ELABORACIÓN</b>														
DESCRIPCION	RESISTENCIA (kg/m <sup>2</sup> )	RESISTENCIA %	EDAD	Coef. Alfa Resistencia										
Nº DE DATOS	5.00	5.00	1	17%										
SUMATORIA	706.41	379.24	2	34%										
X̄p	141.28	75.65	3	44%										
MÍNIMO	116.44	55.45	7	98%										
MÁXIMO	160.22	90.68	10	77%										
DESV. ESTÁNDAR	26.92	12.82	14	38%										
VARIANZA	724.51	164.29	21	93%										
CORR. VARIACION	0.17	0.17	28	100%										
<b>OBSERVACIONES</b>														
MUESTRA	Proveidas Celdillas de Densímetro (Elaborado por el Solicitante)													
EQUIPO	Prensa Digital de Rotura de Concreto													
CALIBRACIÓN	18/12/2020													
CALIBRACIÓN	y=0.9929x+301.45													

Hilder Salazar et al. P.E.  
JEFE DE LABORATORIO

Ing. Cosar J. Ampudia Camayo  
Rec.CIP 6177

**Figura 25**

Resultados de resistencia a compresión a 14 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 03 horas con epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y PAVIMENTOS												
ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRENSIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS												
SOLICITÓ: HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F0-20 ALGONQUÍN CALIF.												
MATERIAL: BACH, ING. CIVIL JENNIFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH, ING. CIVIL MARÍA TERESA MALDONADO VÁLVEA												
TIEMPO: EDAD-14 DÍAS - 3 HORAS												
TÉCNICO LAB.: LUIS HUGO C. FECHA: OCTUBRE 2021												
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO Fc 210 Kg/cm <sup>2</sup>												
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EDAD	PEASIS		LEJUM Fuerza	LECTURA REAL (kg)	LECTURA CORREGIDA (kg)	RESISTENCIA ESTÁNDAR Fcp 210 Kg/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA ESTÁNDAR Fc 210 Kg/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA ESTÁNDAR % DE REFERENCIA	PROBLEMAS VISUALES %	PROBLEMAS INCLUIDOS CANTO MATERIALES
			Días	EDAD								
CON EPÓXICO	SOLUMINAS	14	01/10/2021	22/10/2021	4"	29.380.00	29.464	177.00	167	210	79	-88%
CON EPÓXICO	SOLUMINAS	14	01/10/2021	22/10/2021	4"	41.300.00	41.316	177.00	233	210	111	-88%
CON EPÓXICO	CONCRETO F0-20 ALGONQUÍN	14	01/10/2021	22/10/2021	4"	38.400.00	38.407	177.00	217	210	192	-100%
CON EPÓXICO	SOLUMINAS	14	01/10/2021	22/10/2021	4"	54.950.00	54.967	177.00	310	210	94	-88%
CON EPÓXICO	CONCRETO F0-20 ALGONQUÍN	14	01/10/2021	22/10/2021	4"	41.300.00	41.316	177.00	233	210	111	-88%
<b>GRÁFICO ESTADÍSTICO</b>												
CUADRO DE ELABORACIÓN												
NÚMERO	RESISTENCIA Fcp (kg)	RESISTENCIA Fc (kg)	RESISTENCIA %	RESISTENCIA %								
1	300	177.00	1	-17%								
2	1046.70	177.00	2	-84%								
3	290.20	177.00	3	-64%								
4	170.50	177.00	7	-59%								
5	231.40	177.00	10	-27%								
6	201.90	177.00	12	-86%								
7	170.94	177.00	21	-59%								
8	910	177.00	24	-100%								
OBSERVACIONES												
ALBERCA:	Prueba realizada en Concreto F0-20 ALGONQUÍN											
DETALLE:	Prueba realizada en Concreto F0-20 ALGONQUÍN											
CALIBRACIÓN:	10/10/2021											
VALIDACIÓN:	10/10/2021											

**Hilder Salazar**

Ing. Desarrollador de Proyectos

Ing. Desarrollador de Proyectos

**Figura 26**

Resultados de resistencia a compresión a 14 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 08 horas con epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS													
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/cm2 UCAYALI"												
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNYFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARIA TERESA SALAZAR DAVILA												
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS												
DESCRIPCIÓN	EDAD 14 DÍAS - 8 HORAS												
TECNICO LAB. LUIS RIOJA C. FECHA OCTUBRE 2021													
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>													
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EDAD DIAS	FECHA		SLUMP (cm)	LECTURA REAL (kg)	LECTURA CORREGIDA (kg)	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DIBERO F'C 210 (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA OBTENIDA (%)	PROMEDIO DE VALORES (%)	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)
			MOLDEO	ROTURA									
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	10/10/2021	24/10/2021	4"	32,400.00	32,482	177.00	184	210	87	85	>86%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	10/10/2021	24/10/2021	4"	29,900.00	30,000	177.00	169	210	81		>86%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	10/10/2021	24/10/2021	4"	32,250.00	32,333	179.00	181	210	86		>86%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	10/10/2021	24/10/2021	4"	31,200.00	31,291	176.00	178	210	85		>86%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	14	10/10/2021	24/10/2021	4"	32,130.00	32,214	179.00	180	210	86		>86%
GRÁFICO ESTADÍSTICO													
CUADRO DE ELABORACIÓN													
DESPORTE	RESISTENCIA (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA (%)	EDAD	Coef. A la Resistencia									
NP DE DATOS	5.00	5.00	1	17%									
SUMATORIA	691.39	424.47	2	34%									
Sp	173.26	64.09	3	44%									
MEDIO	139.49	80.71	7	60%									
MAX	183.51	87.39	10	77%									
DESV. ESTÁNDAR	5.32	3.53	14	86%									
VARIANZA	25.30	8.40	21	90%									
COEF. VARIACION	0.03	0.03	26	100%									
OBSERVACIONES													
MUESTRA	Probaron 5 briquetas de concreto (3 elaborado por el Sistecanaria)												
EQUPO	Prueba Digital de Rotura de Concreto.												
CALIBRACIÓN	18/10/2020												
CALIBRACIÓN	Nº 020201-321-45												

Hilder Salazar + P.A.C  
GeoControl Calidad Total  
Ing. Cesar T. Ampudia Campos  
GeoControl Calidad Total

**Figura 27**

Resultados de resistencia a compresión a 28 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 24 horas sin epóxico adherente

**CCS** CONTROL CALIDAD TOTAL

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y PAVIMENTOS

TRABAJO: ANALISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTA FRÍA CON Y SIN APlicACIón DE EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXION DE ESTRUCTURAS  
Y DIRECCIONES Y VERTICALES DE CONCRETO FC 210 Kg/cm<sup>2</sup> UNE-EN-12506.

SOLARITA:  
BACH. ING. CIVIL JUAN PABLO RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARIA TERESA GALAZA DIAZ.

MATERIAL:  
CANTERA LAS MALVINAS

CONFORMIDAD:  
OTIMO 28 DIAS - 24 HORAS

TECNICO LAB. LIREDO AR. C.  
FECHA: OCTUBRE 2021

CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>													
Tratamiento de juntas Frías	ESTRUCTURA	TIPO	TESTIM		TIPO	LEALTAD REAL Lbs /	LECTURA COMISIONADA Lbs /	AREA mm <sup>2</sup>	ESFORTINIA 100% Lbs/mm <sup>2</sup>	PERCENTAJE DEBING Pc (100%Area)	PERCENTAJE DESTRUIDO %	PORCENTAJE DEJALONES	SALVATARIO PERCENTAJE Deseado (%)
			MOLDEO X	MOLDEO Z									
sin adherente	COLUMNAS	28	28/09/2021	30/09/2021	28/10/2021	4"	25902.00	30.025	174.00	207	210	99	-100%
sin adherente	COLUMNAS	29	29/09/2021	30/09/2021	28/10/2021	4"	34392.00	34.026	170.00	195	210	92	-100%
sin adherente	CONCRETO ARMADO	29	29/09/2021	30/09/2021	28/10/2021	4"	32.475.00	32.026	174.00	197	210	99	-100%
sin adherente	CONCRETO ARMADO	29	29/09/2021	30/09/2021	28/10/2021	4"	36.860.00	36.026	178.00	220	210	102	-100%
sin adherente	COLUMNAS	29	29/09/2021	30/09/2021	28/10/2021	4"	32.860.00	37.026	181.00	209	210	99	-100%
sin adherente	CONCRETO ARMADO	29	29/09/2021	30/09/2021	28/10/2021	4"	32.860.00	37.026	181.00	209	210	99	-100%

**GRÁFICO ESTADÍSTICO**

4" x 4" x 20" Columnas

**CUADRO DE ELABORACIÓN**

ITEM	RESUMEN	DETALLE	DETALLE	DETALLE
ITEM-00000000	0.00	0.00	0	-100%
ITEM-00000001	100.00	90.21	2	0%
ITEM-00000002	0.00	0.00	0	-100%
ITEM-00000003	0.00	0.00	0	-100%
ITEM-00000004	0.00	0.00	0	-100%
ITEM-00000005	220.00	197.00	10	27%
ITEM-00000006	14.00	12.00	14	93%
ITEM-00000007	20.00	18.00	21	95%
ITEM-00000008	0.00	0.00	0	-100%

**CONCLUSIONES**

RESUMEN	Resumen Detalles de los resultados de acuerdo con la norma
DETALLE	DATOS
DETALLE	DETALLE
DETALLE	DETALLE

**FIRMAS**

Hector Simolaño - 29/09/2021 - BACH. ING. CIVIL

Juan Pablo Rodriguez Rios - 29/09/2021 - BACH. ING. CIVIL

**Figura 28**

Resultados de resistencia a compresión a 28 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 03 horas sin epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTO ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, PROYECTOS Y OBRAS CIVILES Av. Victor Montalvo N° 134   Telf: (03) 602 457 geocontrol.calidadtotal.25@gmail.com														
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'C=210 Kg/cm <sup>2</sup> UCAYALI"													
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNYFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARÍA TERESA SALAZAR DAVILA													
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS													
DESCRIPCION	EDAD 28 DIAS - 3 HORAS													
TECNICO LAB. LUIS RIOJA C. FECHA OCTUBRE 2021														
<b>CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 210 Kg/cm<sup>2</sup></b>														
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EDAD DIAS	FECHA		SLUMP ( pulg )	LECTURA REAL ( kg )	LECTURA CORREGIDA ( kg )	ÁREA ( cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO F'c 210 (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DISEÑO F'c 210 (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA OBTENIDA %	PROMEDIO DE VALORES %	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)	
			MOLDEO	ROTURA										
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	2/10/2021	30/10/2021	4"	34,980.00	35,043	176.00	199	210	95	98	>100%	
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	2/10/2021	30/10/2021	4"	37,980.00	38,020	183.00	208	210	98		>100%	
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	2/10/2021	30/10/2021	4"	34,980.00	35,043	177.00	198	210	94		>100%	
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	2/10/2021	30/10/2021	4"	38,520.00	38,358	176.00	218	210	104		>100%	
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	2/10/2021	30/10/2021	4"	38,080.00	38,120	181.00	211	210	100		>100%	
<b>GRÁFICO ESTADÍSTICO</b>														
<b>CUADRO DE ELABORACIÓN</b>														
DESCRIPCION	RESISTENCIA (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA (%)	EDAD	Coef. A la Resistencia										
Nº DE DATOS	5.00	100	1	17%										
SUMATORIA	1033.40	462.00	2	34%										
Ap	206.55	58.42	3	44%										
MÍNIMO	197.95	64.28	7	65%										
MÁX	217.94	103.78	10	77%										
DESV. ESTÁNDAR	8.31	2.85	14	80%										
VARIANZA	60.12	15.87	21	93%										
COEF. VARIACION	0.04	0.04	28	100%										
<b>OBSERVACIONES</b>														
MUESTRA	Primeros 5 muescas de Concreto elaborado por el Subcontratista.													
ESPESOR	Primera Capa de Rotura de Concreto													
GALIBRACION	18/10/2020													
CALIBRACION	V=1.29244-01.45													

Hilder Salazar M.Eng. P.E.  
JEFE DE LABORATORIO

Ing. Cesar L. Ampudia Campose  
Reg.CPE 61773

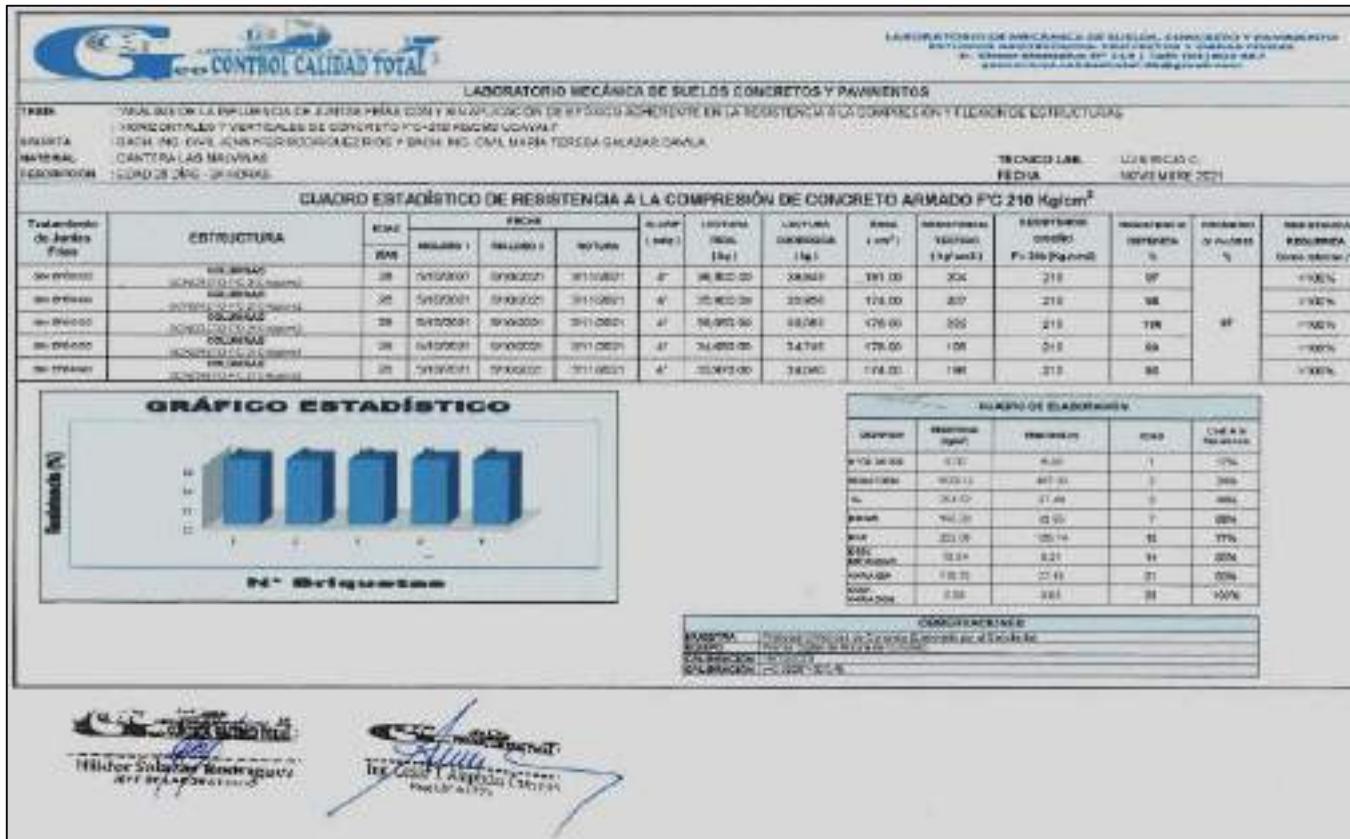
**Figura 29**

Resultados de resistencia a compresión a 28 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 08 horas sin epóxico adherente



**Figura 30**

Resultados de resistencia a compresión a 28 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 24 horas sin epóxico adherente



**Figura 31**

Resultados de resistencia a compresión a 28 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 03 horas sin epóxico adherente

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTO ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, PROYECTOS Y OTRAS CIVILES Av. Victor Montalvo N° 114 I Telef: 0312 402 4467 geocontrol.calidadtotal200@gmail.com													
LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS													
TESIS	ANALISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC>210 Kg/cm2 UCAYALI												
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNYFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARÍA TERESA SALAZAR DAVILA												
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS												
DESCRIPCIÓN	EDAD 28 DIAS - 3 HORAS												
TECNICO LAB. LUIS RIOJA C. FECHA NOVIEMBRE 2021													
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>													
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EDAD	FECHA		SLUMP (pulg)	LECTURA REAL (kg)	LECTURA CORREGIDA (kg)	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DISERIO Fc 210 (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA CITERNA (%)	PROMEDIO DE VALORES %	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)
			MOLDEO	ROTURA									
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	8/10/2021	5/11/2021	4"	36,090.00	36,130	181.00	211	210	100	98	>100%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	8/10/2021	5/11/2021	4"	34,970.00	35,033	176.00	199	210	95		>100%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	8/10/2021	5/11/2021	4"	36,310.00	36,348	176.00	218	210	104		>100%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	8/10/2021	5/11/2021	4"	37,990.00	38,030	183.00	208	210	99		>100%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	8/10/2021	5/11/2021	4"	34,990.00	35,053	177.00	199	210	94		>100%
GRÁFICO ESTADÍSTICO													
CUADRO DE ELABORACIÓN													
DETALLE	RESISTENCIA (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA (%)	EDAD	Coeff. A la Resistencia									
Nº DE DATOS	5.00	5.00	1	17%									
SUMATORIA	1733.45	492.12	2	34%									
M <sub>p</sub>	346.69	99.42	3	44%									
MEDIANO	193.04	94.36	7	58%									
MAX	217.80	103.76	10	77%									
MIN	183.00	53.65	14	55%									
VARIANZA	65.91	15.63	21	93%									
COEF. VARIACION	0.04	0.04	28	100%									
OBSERVACIONES													
MUESTRA	Proyectos Construcción de Concreto (Calcular por el Sumatorio)												
EQUIPO	Precisa Logística Rotura de Concreto												
CALIBRACIÓN	8/11/2020												
CALIBRACIÓN	v=0.59251-321.45												

**GEO CONTROL CALIDAD TOTAL**  
Héder Salazar Rodriguez  
JEFE DE LABORATORIO

**GEO CONTROL CALIDAD TOTAL**  
Ing. César T. Ampudia Campon  
Reg.C.E. 61771

**Figura 32**

Resultados de resistencia a compresión a 28 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 08 horas sin epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS													
TESIS	'ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'C=210 Kg/cm <sup>2</sup> UCAYALI'												
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNYFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARÍA TERESA SALAZAR DAVILA												
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS												
DESCRIPCION	EDAD 28 DIAS - 8 HORAS												
TECNICO LAB. LUIS RIOJA C. FECHA NOVIEMBRE 2021													
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>													
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EDAD DIAS	FECHA		SLUMP (polg.)	LECTURA REAL (kg)	LECTURA CORREGIDA (kg)	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DISEÑO Fc 210 (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA OBTENIDA %	PROMEDIO % VALORES	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)
			MOLDEO	ROTURA									
SIN EPÓXICO	COLUMNAS	28	10/10/2021	7/11/2021	4"	36,000.00	36,055	173.00	208	210	98	88	>100%
SIN EPÓXICO	CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	10/10/2021	7/11/2021	4"	37,800.00	37,842	180.00	210	210	100		>100%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS	28	10/10/2021	7/11/2021	4"	35,250.00	35,311	173.00	204	210	97		>100%
SIN EPÓXICO	CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	10/10/2021	7/11/2021	4"	34,550.00	34,616	176.00	194	210	93		>100%
SIN EPÓXICO	COLUMNAS	28	10/10/2021	7/11/2021	4"	36,550.00	36,601	173.00	212	210	101		>100%
GRÁFICO ESTADÍSTICO													
CUADRO DE ELABORACIÓN													
DESCRIPCION	RESISTENCIA (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA Fc	EDAD	Coef. A la Resistencia									
Nº DE DATOS	5.00	5.00	1	17%									
SUMATORIA	1628.75	489.00	2	34%									
X <sub>p</sub>	206.75	97.98	3	44%									
MÍNIMO	194.47	92.61	7	68%									
MÁXIMO	211.57	100.75	10	77%									
DIF.	17.10	8.19	14	88%									
VARIANZA	47.72	10.82	21	90%									
COEF. VARIACION	0.03	0.03	28	100%									
OBSERVACIONES													
MUESTRA	Probletas Cilíndricas de Concreto F'C elaborado por el Sustentante												
EQUIPO	Prueba Digital 80 Rotura del Concreto												
CALIBRACIÓN	18/10/2020												
CALIBRACIÓN	2019-09-23-24-25-26-27-28												

Hilder Salazar Rodriguez  
JEFE DE LABORATORIO

Ing. Cesar I. Ampudia Camayo  
Reg.CP 61774

**Figura 33**

Resultados de resistencia a compresión a 28 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 24 horas con epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS													
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTO ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, PROYECTOS Y OBRAS CIVILES Jr. Victor Montalvo N° 114   Tel: (01) 602 467 geoccontrol.calidadtotal.25@gmail.com													
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'C>210 KG/cm <sup>2</sup> UCAYALI"												
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNYFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARIA TERESA SALAZAR DAVILA												
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS												
DESCRIPCION	EDAD 28 DIAS - 24 HORAS TECNICO LAB. LUIS RIOJA C.												
FECHA OCTUBRE 2021													
<b>CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 210 Kg/cm<sup>2</sup></b>													
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EDAD	FECHA			SLUMP (pulg)	LECTURA REAL CORREGIDA (kg)	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DISEÑO Fc 210 (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA OBTENIDA (%)	PROMEDIO 95 VALORES (%)	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)
			MOLDEO 1	MOLDEO 2	ROTURA								
DÍAS													
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	29/09/2021	30/09/2021	28/10/2021	4"	40,470.00	40,462	176.00	230	210	110	>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	29/09/2021	30/09/2021	28/10/2021	4"	32,160.00	32,243	173.00	186	210	89	>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	29/09/2021	30/09/2021	28/10/2021	4"	32,110.00	32,194	173.00	186	210	89	>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	29/09/2021	30/09/2021	28/10/2021	4"	33,770.00	33,842	179.00	189	210	90	>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	29/09/2021	30/09/2021	28/10/2021	4"	36,450.00	36,502	174.00	210	210	100	>100%
<b>GRÁFICO ESTADÍSTICO</b>													
<b>CUADRO DE ELABORACIÓN</b>													
DESCRIPCION	RESISTENCIA Kg/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA (%)	EDAD	Claf. A/a Resistencia									
Nº DE DATOS	5.00	5.00	1	17%									
SUMATORIA	109.38	476.85	2	34%									
Sp.	200.28	95.37	3	44%									
MINIMO	185.00	88.62	7	88%									
MAX	230.07	109.56	10	77%									
COEF. ESTANDAR	19.35	9.22	14	98%									
VARIANZA	374.51	84.92	21	93%									
COEF. VARIACION	0.19	0.10	28	100%									
<b>OBSERVACIONES</b>													
MUESTRA	Probaron Columnas de Concreto Elaborado por el Sistematizado												
GRUPO	Primer Grupo de Rotura de Concreto												
CALIBRACION	100.2720												
CALIBRACION	y=0.992974x+321.46												

Hilder Salazar Rodriguez  
TÉCNICO DE LABORATORIO

Ing. Cesar J. Ampudia Campos  
Reg.CIP: 61771

**Figura 34**

Resultados de resistencia a compresión a 28 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 03 horas con epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS													
TESIS	'ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/cm2 UCAYALI'												
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNYFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARÍA TERESA SALAZAR DAVILA												
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS												
DESCRIPCION	EDAD 28 DIAS - 3 HORAS												
TECNICO LAB. LUIS RIOJA C.													
FECHA OCTUBRE 2021													
<b>CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO FC 210 Kg/cm<sup>2</sup></b>													
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EDAD	FECHA		SLUMP ( pulg )	LECTURA REAL ( kg )	LECTURA CORREGIDA ( kg )	ÁREA ( cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO ( kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DISEÑO Fc 210 (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA OBTENIDA %	PROMEDIO DE VALORES %	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)
			DÍAS	MOLDEO ROTURA									
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kadem2	28	2/10/2021	30/10/2021	4"	42,510.00	42,517	179.00	238	210	113	108	>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kadem2	28	2/10/2021	30/10/2021	4"	35,300.00	35,360	173.00	204	210	97		>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kadem2	28	2/10/2021	30/10/2021	4"	39,670.00	39,698	170.00	234	210	111		>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kadem2	28	2/10/2021	30/10/2021	4"	43,090.00	43,093	177.00	243	210	116		>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kadem2	28	2/10/2021	30/10/2021	4"	38,300.00	38,338	174.00	220	210	105		>100%
<b>GRÁFICO ESTADÍSTICO</b>													
<b>CUADRO DE ELABORACIÓN</b>													
DESCRIPCION	RESISTENCIA (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA (%)	SEUD	Coef. A la Resistencia									
Nº DE DATOS	5.00	5.00	1	17%									
SUMATORIA	1139.23	542.49	2	34%									
Xp	227.85	106.50	3	44%									
MÍNIMO	204.38	97.33	7	68%									
MÁX.	243.46	115.60	10	77%									
DESV. ESTÁNDAR	15.62	7.44	14	58%									
VARIANZA	244.02	55.33	21	93%									
COEF. VARIACIO	0.07	0.07	28	100%									
<b>OBSERVACIONES</b>													
MUESTRA	Probletas Cuadradas de Concreto (Elaborado por el Solicitante)												
EQUIPO	Prensa Digital de Rotura de Concreto												
CALIBRACIÓN	18/12/2020												
CALIBRACIÓN	yrc 09261-321.45												

**Hilder Salazar**  
*Analista de Laboratorio*

**Ing. Celaf I. Ampudia Campos**  
*Reg.CP: 61771*

**Figura 35**

Resultados de resistencia a compresión a 28 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 08 horas con epóxico adherente



**Figura 36**

Resultados de resistencia a compresión a 28 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 24 horas con epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS														
TESIS	ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'C=210 KG/cm <sup>2</sup> UCAYALI													
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNIFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARÍA TERESA SALAZAR DÁVILA													
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS													
DESCRIPCIÓN	EDAD 28 DÍAS - 24 HORAS													
TECNICO LAB.: LUIS RIOJA C. FECHA: NOVIEMBRE 2021														
<b>CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 210 Kg/cm<sup>2</sup></b>														
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EDAD	FECHA			SLUMP (mm)	LECTURA REAL (kg)	LECTURA CORREGIDA (kg)	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DISEÑO Fc 210 (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA OBTENIDA %	PROMEDIO DE VALORES %	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)
			DÍAS	MOLDEO 1	MOLDEO 2									
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	5/10/2021	6/10/2021	3/11/2021	4"	37,100.00	37,147	174.00	213	210	102	95	>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	5/10/2021	6/10/2021	3/11/2021	4"	40,100.00	40,125	178.00	228	210	109		>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	5/10/2021	6/10/2021	3/11/2021	4"	33,600.00	33,673	179.00	188	210	90		>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	5/10/2021	6/10/2021	3/11/2021	4"	32,150.00	32,234	173.00	188	210	88		>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	5/10/2021	6/10/2021	3/11/2021	4"	32,000.00	32,085	173.00	185	210	88		>100%
<b>GRÁFICO ESTADÍSTICO</b>														
 Nº Briquetas														
<b>CUADRO DE ELABORACIÓN</b>														
DESPRECIO	RESISTENCIA (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA (%)	EDAD	Coef. Alfa Resistencia										
Nº DE DATOS	5.00	1.00	1	17%										
MEJ. MATORIA	1001.37	476.54	2	34%										
X <sub>p</sub>	203.27	96.37	3	44%										
MÍNIMO	185.46	98.01	7	56%										
MAX	227.98	108.55	10	77%										
DESP. ESTÁNDAR	19.39	9.23	14	55%										
VARIANZA	376.36	85.27	21	93%										
COEF. VARIACION	0.10	0.10	25	100%										
<b>OBSERVACIONES</b>														
MUESTRA	Probleta: Cilindro de Concreto (E elaborado por el Sistematizado)													
EQUIPO	Presión Digital de Rotura de Concreto													
CALIBRACIÓN	10/10/2020													
CALIBRACIÓN	y=0.9367-0.2145													

Hilder Salazar Rodríguez  
Técnico de Laboratorio

Ing. Cesar I. Ampudia Campos  
Rep.CIP 61773

**Figura 37**

Resultados de resistencia a compresión a 28 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 03 horas con epóxico adherente

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS													
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTO ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, PROYECTOS Y OBRAS CIVILES Av. Victor Montalvo N° 114   Tel: (03) 602 487 geocontrol.calidadtotal.25@gmail.com													
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'C=210 Kg/cm2 UCAYALI"												
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNYFER RODRIGUEZ RÍOS Y BACH. ING. CIVIL MARÍA TERESA SALAZAR DÁVILA												
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS												
DESCRIPCIÓN	EDAD 28 DÍAS - 3 HORAS												
TECNICO LAB. LUIS RIOJA G. FECHA NOVIEMBRE 2021													
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 210 Kg/cm <sup>2</sup>													
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EDAD	FECHA		SLUMP (pulg)	LECTURA REAL (kg)	LECTURA CORREGIDA (kg)	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DISERÓ F'C 210 (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA OBTENIDA (%)	PROMEDIO 5 VALORES (%)	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)
			MOLDEO	ROTURA									
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	8/10/2021	5/11/2021	4"	38,200.00	38,239	174.00	220	210	105	108	>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	8/10/2021	5/11/2021	4"	42,520.00	42,527	179.00	238	210	113		>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	8/10/2021	5/11/2021	4"	43,100.00	43,103	177.00	244	210	116		>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	8/10/2021	5/11/2021	4"	35,400.00	35,459	173.00	205	210	98		>100%
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>	28	8/10/2021	5/11/2021	4"	38,650.00	38,678	170.00	233	210	111		>100%
GRÁFICO ESTADÍSTICO													
CUADRO DE ELABORACIÓN													
DESPORTE	RESISTENCIA (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA (%)	EDAD	Coef. A la Resistencia									
Nº DE DATOS	5.00	5.00	1	17%									
SUMATORIA	139.23	542.49	2	34%									
Z <sub>n</sub>	27.85	108.50	3	44%									
MEDIO	26.497	97.60	7	68%									
MAX	243.52	115.96	10	77%									
DESV. ESTÁNDAR	15.49	7.38	14	56%									
VARIANZA	239.35	54.42	21	93%									
COEF. VARIACION	0.07	0.07	28	100%									
OBSERVACIONES													
MUESTRA	Pruebas Cilíndricas de Concreto (Elaborado por el Solicitante)												
EQUIPO	Prensa Digital de Rotura de Cilindro												
CALIBRACIÓN	16/12/2020												
CALIBRACIÓN	y=0.9928x+321.45												

Hilder Salazar Rodriguez  
JEFE DE LABORATORIO

Ing. Cesar T. Ampudia Campos  
Reg.CIE 61273

**Figura 38**

Resultados de resistencia a compresión a 28 días de rotura – junta fría con tiempo de formación de 08 horas con epóxico adherente

Geo CONTROL CALIDAD TOTAL		LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTO ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, PROYECTOS Y OBRAS CIVILES Jr. Victor Montelvo N° 114   Tel: (05) 802 462 geocontrol.calidadtotal.23@gmail.com																																																						
LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS																																																								
TESIS	ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC-210 KG/CM2 UCAYALI.																																																							
SOLICITA	BACH. ING. CIVIL JENNYFER RODRIGUEZ RIOS Y BACH. ING. CIVIL MARÍA TERESA SALAZAR DAVILA																																																							
MATERIAL	CANTERA LAS MALVINAS																																																							
DESCRIPCION	EDAD 28 DIAS - 8 HORAS																																																							
CUADRO ESTADÍSTICO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO FC 210 Kg/cm <sup>2</sup>																																																								
Tratamiento de Juntas Frías	ESTRUCTURA	EDAD DIAS	FECHA		SLUMP ( mm )	LECTURA REAL ( kg )	LECTURA CORREGIDA ( kg )	ÁREA ( cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA TESTIGO ( kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA DISEÑO Fc 210 (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA OBTENIDA %	PROMEDIO 05 VALORES %	RESISTENCIA REQUERIDA Como mínimo (%)																																											
			MOLDEO	ROTURA																																																				
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kgf/cm <sup>2</sup>	28	10/10/2021	7/11/2021	4"	37,880.00	37,921	180.00	211	210	100	97	>100%																																											
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kgf/cm <sup>2</sup>	28	10/10/2021	7/11/2021	4"	36,800.00	36,849	172.00	214	210	102		>100%																																											
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kgf/cm <sup>2</sup>	28	10/10/2021	7/11/2021	4"	35,500.00	35,559	179.00	199	210	95		>100%																																											
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kgf/cm <sup>2</sup>	28	10/10/2021	7/11/2021	4"	34,600.00	34,665	177.00	196	210	93		>100%																																											
CON EPÓXICO	COLUMNAS CONCRETO FC 210 Kgf/cm <sup>2</sup>	28	10/10/2021	7/11/2021	4"	33,470.00	33,544	173.00	194	210	92		>100%																																											
GRÁFICO ESTADÍSTICO				CUADRO DE ELABORACIÓN																																																				
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCION</th> <th>RESISTENCIA Kg/cm<sup>2</sup></th> <th>RESISTENCIA (%)</th> <th>EDAD</th> <th>Coef. A la Resistencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nº DE DATOS</td> <td>5.00</td> <td>100</td> <td>1</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>SUMATORIA</td> <td>1013.31</td> <td>462.53</td> <td>2</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>X<sub>0</sub></td> <td>202.66</td> <td>96.51</td> <td>3</td> <td>44%</td> </tr> <tr> <td>MÍNIMO</td> <td>193.39</td> <td>92.33</td> <td>7</td> <td>68%</td> </tr> <tr> <td>MÁX</td> <td>214.24</td> <td>102.02</td> <td>10</td> <td>77%</td> </tr> <tr> <td>DESV. ESTÁNDAR</td> <td>9.19</td> <td>4.37</td> <td>14</td> <td>88%</td> </tr> <tr> <td>VARIANZA</td> <td>84.39</td> <td>19.14</td> <td>21</td> <td>93%</td> </tr> <tr> <td>COEF. VARIACION</td> <td>0.09</td> <td>0.06</td> <td>28</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>								DESCRIPCION	RESISTENCIA Kg/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA (%)	EDAD	Coef. A la Resistencia	Nº DE DATOS	5.00	100	1	17%	SUMATORIA	1013.31	462.53	2	34%	X <sub>0</sub>	202.66	96.51	3	44%	MÍNIMO	193.39	92.33	7	68%	MÁX	214.24	102.02	10	77%	DESV. ESTÁNDAR	9.19	4.37	14	88%	VARIANZA	84.39	19.14	21	93%	COEF. VARIACION	0.09	0.06	28	100%
DESCRIPCION	RESISTENCIA Kg/cm <sup>2</sup>	RESISTENCIA (%)	EDAD	Coef. A la Resistencia																																																				
Nº DE DATOS	5.00	100	1	17%																																																				
SUMATORIA	1013.31	462.53	2	34%																																																				
X <sub>0</sub>	202.66	96.51	3	44%																																																				
MÍNIMO	193.39	92.33	7	68%																																																				
MÁX	214.24	102.02	10	77%																																																				
DESV. ESTÁNDAR	9.19	4.37	14	88%																																																				
VARIANZA	84.39	19.14	21	93%																																																				
COEF. VARIACION	0.09	0.06	28	100%																																																				
OBSERVACIONES																																																								
MUESTRA: Pruebas Cilíndricas de Concreto (Elaborado por el Solicitante) EQUIPO: Prensa Digital de Rotura de Concreto CALIBRACIÓN: 16/12/2020 CALIBRACIÓN: y=0.9305+321.45																																																								

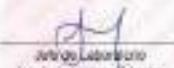
**Figura 39**

*Certificado de calibración para equipo de prueba a compresión*

  
**PUNTO DE PRECISIÓN S.A.C.**  
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LPP - 521 - 2020**

Página : 1 de 2

<b>Datos del Expediente</b>	: T 275.3936	<b>Datos de Calibración</b>	: El equipo de prueba con el modelo y número de serie abajo indicados ha sido calibrado probado y verificado usando métodos certificados con fiscalización a la Dirección de Metrología del INAPAC y validado.									
Fecha de expediente	: 2020-12-16											
Entidad de control	: QECO CONTROL CALIDAD TOTAL S.A.C.											
Dirección	: Jr. VICTOR MONTAÑO N° 219, PUCALLPA, CUSCO, PERÚ, C.P. 38000											
<b>3. Descripción del Equipo</b> : MAQUINA DE ESTILO UNIVARIAS		Los resultados son válidos en el momento y en las condiciones de la calibración. Al momento de corresponder dependerán en su momento los ejercicios de uso recomendado, la cual es de un uso del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medida a las reglamentaciones vigentes.										
Marca de Prueba	: TAMBORPOS											
Modelo de Prueba	: TQF-121											
Serie de Prueba	: 801											
Categoría de Prueba	: 1001											
Conjunto de mediciones	: NO INDICA											
Placa de identificación	: HPPB001											
Modelo de Transductor	: 215.13											
Número de Transductor	: 502368											
Escala de Transductor	: MILIMETROS											
Escala de Transductor	: MANUAL											
		Punto de Prueba S.A.C. no se responsabiliza de los errores que pueda cometer el usuario basado en este documento, si es una incorrecta interpretación de los resultados de la información aquí declarada.										
<b>4. Lugar y Fecha de Calibración</b> Jr. VICTOR MONTAÑO N° 219, PUCALLPA, CUSCO, PERU 14. DICIEMBRE . 2020												
<b>5. Método de Calibración</b> La Calibración es realizada en acuerdo a la norma ASTM E4.												
<b>6. Trasladable</b>												
<b>INSTRUMENTO</b>	<b>MARCA</b>	<b>CALIBRACION O INFORME</b>	<b>TRASLADABLE</b>									
CE-DATIR CARGA INDUSTRIAL	HELLI	INF-IL-250-2019	UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERU									
<b>7. Garantías y Aclaraciones</b>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>VALOR</th> <th>UNIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tensiómetro C</td> <td>253</td> <td>253</td> </tr> <tr> <td>Tensiómetro S</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>					VALOR	UNIDAD	Tensiómetro C	253	253	Tensiómetro S	10	10
	VALOR	UNIDAD										
Tensiómetro C	253	253										
Tensiómetro S	10	10										
<b>8. Resultados de la Medición</b> Los resultados de la prueba se han incluido en la página sigiente.												
<b>9. Observaciones</b> Cortesía de Identificación de la firma del trabajador autorizado de acuerdo al número de certificación y fecha de certificación de la empresa PUNTO DE PRECISIÓN S.A.C.												
 <b>PUNTO DE PRECISIÓN S.A.C.</b>		 Ing. Luis Lloza Cáceres Reg. DP N° 152621										
<i>Ave José Arguedas 613 - LIMA 42 - Tel: 022-3106-080-9620  <a href="http://www.puntodeprecision.com">www.puntodeprecision.com</a> - Email: <a href="mailto:info@puntodeprecision.com">info@puntodeprecision.com</a> / <a href="mailto:puntodeprecision@hotmail.com">puntodeprecision@hotmail.com</a>          Reservados todos los derechos de autor © 2019 Punto de Precisión S.A.C.</i>												

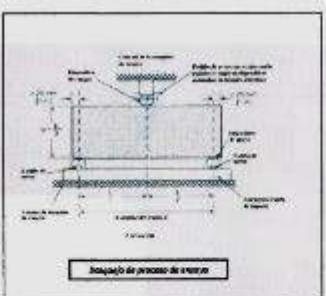
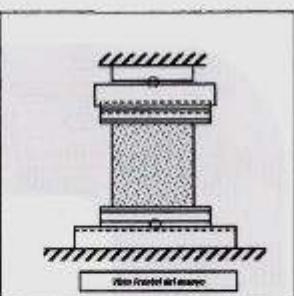
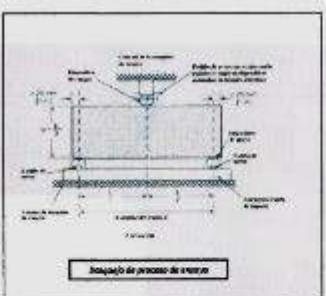
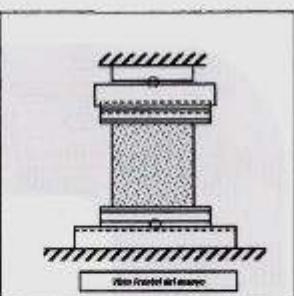
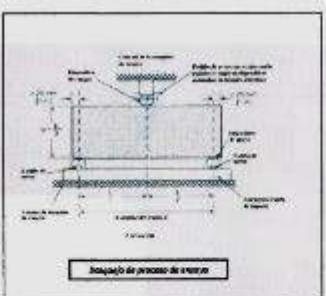
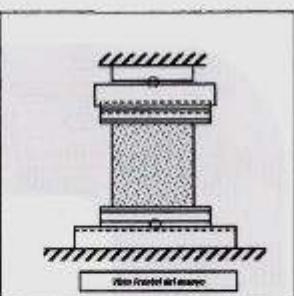
## **ANEXO 03: ESTUDIOS REALIZADOS EN LABORATORIO – PRUEBA A FLEXIÓN**

**Figura 40**

## *Resultados de prueba a flexión a 07 días – concreto patrón*

**Figura 41**

Resultados de prueba a flexión a 14 días – concreto patrón

 <b>MTL GEOTECNIA</b> Material Testing Laboratory		(511) 457 2237 / 999 349 903 Jr. La Madrid 254 Asociación Los Olivos, San Martín de Pormo - Lima informes@mtlgeotecniasac.com		<a href="http://www.mtlgeotecniasac.com">www.mtlgeotecniasac.com</a>																																																																																																																																																																	
<b>LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES</b>		<b>CERTIFICADO DE ENSAYO</b> <b>RESISTENCIA DE FLEXIÓN DEL CONCRETO</b> <b>(VIGA SIMPLE CON CARGA A MITAD DEL CLARO)</b>		Código: FOR-LAB-COU-004/01 Revisión: 0 Aprobado: CO-MTL Fecha: 12/12/2011																																																																																																																																																																	
<b>LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO</b> <b>NTP 339.079</b>																																																																																																																																																																					
<b>REFERENCIA:</b> DATOS DE LABORATORIO <b>SOLICITANTE:</b> Jésica Rodríguez Ríos, Mtra Teresa Salazar Davila <b>PERIOD:</b> ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALS Y VERTICALES DE CONCRETO <b>LOCALIZACIÓN:</b> OCAYA																																																																																																																																																																					
Fecha de envío: 17/12/2011																																																																																																																																																																					
<b>A) INFORMACIÓN GENERAL:</b> <b>TIPO DE MEZCLA:</b> CONCRETO 21 DISIDRON <b>DESCRIPCIÓN:</b> 1 WETCADO - PATRÓN - 14 DÍAS																																																																																																																																																																					
<b>B) DATOS DE ENSAYO:</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>No. de Serie</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Identificación</td> <td>PATRÓN (1)</td> <td>PATRÓN (2)</td> <td>PATRÓN (3)</td> <td>PATRÓN (4)</td> <td>PATRÓN (5)</td> <td>PATRÓN (6)</td> <td>PATRÓN (7)</td> <td>PATRÓN (8)</td> <td>PATRÓN (9)</td> <td>PATRÓN (10)</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Vaciado</td> <td>01/12/2011</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Retiro</td> <td>20/11/2011</td> </tr> <tr> <td>Edad (Días)</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Altura "d" (mm)</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Ancho "b" (mm)</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Distancia entre apoyos "P" (mm)</td> <td>450.0</td> </tr> <tr> <td>Carga Máxima (kg-f)</td> <td>3889.3</td> <td>3721.0</td> <td>3528.2</td> <td>3664.5</td> <td>3556.0</td> <td>3579.1</td> <td>3731.0</td> <td>3733.1</td> <td>3681.7</td> <td>3646.3</td> </tr> <tr> <td>Máximo de Rotación (deg/cm)</td> <td>71.39</td> <td>74.44</td> <td>70.56</td> <td>77.99</td> <td>71.96</td> <td>71.56</td> <td>74.48</td> <td>76.66</td> <td>79.82</td> <td>72.51</td> </tr> <tr> <td colspan="11" style="text-align: center;">73.26</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <b>FÓRMULAS</b> </td> <td colspan="9"> <math>M_c = \frac{3P}{28}</math> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">  </td> <td colspan="9">  </td> </tr> <tr> <td colspan="11"> <b>CONSIDERACIONES:</b>          • Prohibido la reproducción parcial o total de este documento sin la autorización escrita del área de Calidad de MTL GEOTECNIA.          • El ensayo a la flexión se realizó sobre muestra de concreto endurecido; el reporte de resultados están en unidades de kg/cm².       </td> </tr> <tr> <td> <b>Elaborado por:</b>   </td> <td> <b>Revisado por:</b>   </td> <td> <b>Aprobado por:</b>   </td> </tr> <tr> <td>Jefe de Laboratorio</td> <td>Ing. Moreno Huaman</td> <td>Control de Calidad MTL GEOTECNIA</td> </tr> </tbody> </table>						No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Identificación	PATRÓN (1)	PATRÓN (2)	PATRÓN (3)	PATRÓN (4)	PATRÓN (5)	PATRÓN (6)	PATRÓN (7)	PATRÓN (8)	PATRÓN (9)	PATRÓN (10)	Fecha de Vaciado	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011	Fecha de Retiro	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011	Edad (Días)	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	Altura "d" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Ancho "b" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Distancia entre apoyos "P" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	Carga Máxima (kg-f)	3889.3	3721.0	3528.2	3664.5	3556.0	3579.1	3731.0	3733.1	3681.7	3646.3	Máximo de Rotación (deg/cm)	71.39	74.44	70.56	77.99	71.96	71.56	74.48	76.66	79.82	72.51	73.26											<b>FÓRMULAS</b>		$M_c = \frac{3P}{28}$																				<b>CONSIDERACIONES:</b> • Prohibido la reproducción parcial o total de este documento sin la autorización escrita del área de Calidad de MTL GEOTECNIA. • El ensayo a la flexión se realizó sobre muestra de concreto endurecido; el reporte de resultados están en unidades de kg/cm².											<b>Elaborado por:</b> 	<b>Revisado por:</b> 	<b>Aprobado por:</b> 	Jefe de Laboratorio	Ing. Moreno Huaman	Control de Calidad MTL GEOTECNIA
No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																											
Identificación	PATRÓN (1)	PATRÓN (2)	PATRÓN (3)	PATRÓN (4)	PATRÓN (5)	PATRÓN (6)	PATRÓN (7)	PATRÓN (8)	PATRÓN (9)	PATRÓN (10)																																																																																																																																																											
Fecha de Vaciado	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011																																																																																																																																																											
Fecha de Retiro	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011	20/11/2011																																																																																																																																																											
Edad (Días)	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14																																																																																																																																																											
Altura "d" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																																																																											
Ancho "b" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																																																																											
Distancia entre apoyos "P" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0																																																																																																																																																											
Carga Máxima (kg-f)	3889.3	3721.0	3528.2	3664.5	3556.0	3579.1	3731.0	3733.1	3681.7	3646.3																																																																																																																																																											
Máximo de Rotación (deg/cm)	71.39	74.44	70.56	77.99	71.96	71.56	74.48	76.66	79.82	72.51																																																																																																																																																											
73.26																																																																																																																																																																					
<b>FÓRMULAS</b>		$M_c = \frac{3P}{28}$																																																																																																																																																																			
																																																																																																																																																																					
<b>CONSIDERACIONES:</b> • Prohibido la reproducción parcial o total de este documento sin la autorización escrita del área de Calidad de MTL GEOTECNIA. • El ensayo a la flexión se realizó sobre muestra de concreto endurecido; el reporte de resultados están en unidades de kg/cm².																																																																																																																																																																					
<b>Elaborado por:</b> 	<b>Revisado por:</b> 	<b>Aprobado por:</b> 																																																																																																																																																																			
Jefe de Laboratorio	Ing. Moreno Huaman	Control de Calidad MTL GEOTECNIA																																																																																																																																																																			

**Figura 42**

*Resultados de prueba a flexión a 28 días – concreto patrón*

**MTL GEOTECNIA**  
Ingeniería Civil y Geotecnología

011 457 2227 / 988 249 90  
J. La Matriz 701, local 101, 1er piso  
Barrio Itzapa - Panamá - CP 01  
Mtlgeotecnia.sac.com  
[www.mtlgeotecnia.sac.com](http://www.mtlgeotecnia.sac.com)

**CERTIFICADO DE PRUEBA**  
RESISTENCIA DE FLEXIÓN DEL CONCRETO  
EN VIGA SIMPLE CON CARGA A MITAD DEL CLAVO

**LEYENDA DE LAS PRUEBAS DE RESISTENCIA AL FLEXIONAR**  
Nº 286-079

**DATOS TÉCNICOS:**  
TIPO DE VIGA: Viga simple  
TIPO DE CARGA: Aplicación de carga constante en el centro de la viga  
TIPO DE MATERIALES: Concreto y armadura  
TIPO DE ARMADURA: Acero

**II. DATOS GENERALES:**  
TIPO DE VIGA: Viga simple  
TIPO DE CARGA: Aplicación de carga constante en el centro de la viga

**III. DATOS DE PRUEBA:**

No. de Prueba	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Altura del Concreto (C)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Tensión de Corte (F <sub>c</sub> )	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
Tensión de Compresión (F <sub>c'</sub> )	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000
Efecto de Carga	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Alta "V" (P <sub>v</sub> )	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
Alta "M" (P <sub>m</sub> )	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
Resistencia armadura "V" (P <sub>v'</sub> )	400	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Resistencia armadura "M" (P <sub>m'</sub> )	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Total Peso (P <sub>t</sub> )	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Resistencia Peso (P <sub>r</sub> )	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

**IV. DIBUJO DE PRUEBA:**

**V. DIBUJO DE VIGA:**

**VI. DIBUJO DE VIGA:**

**INFORMACIÓN ADICIONAL:**  
Este informe es destinado a los titulares de los derechos de autor que lo han publicado en su portal web.  
No se permite la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización escrita de su autor.

FECHA DE LA PRUEBA:	01/03/2010
FECHA DE CERTIFICACION:	01/03/2010
FECHA DE PUBLICACION:	01/03/2010

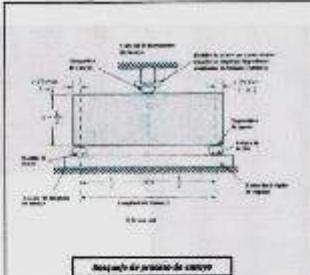
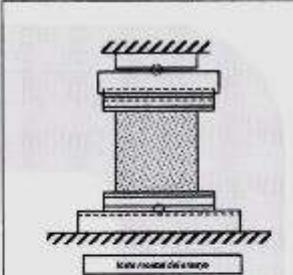
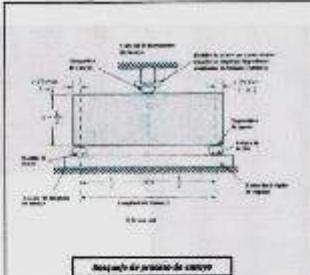
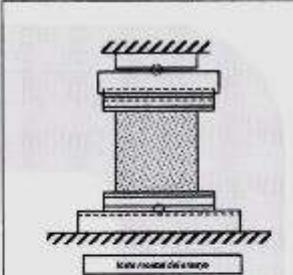
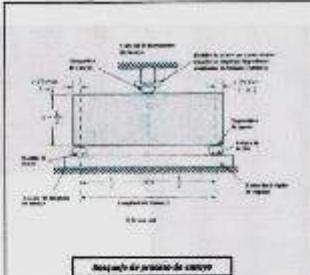
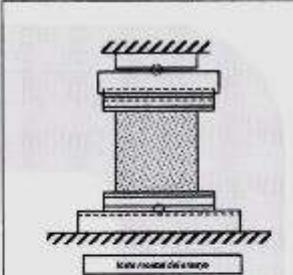
**MTL GEOTECNIA S.A.C.**  
Ingeniería Civil y Geotecnología

**MTL GEOTECNIA S.A.C.**  
Ingeniería Civil y Geotecnología

**MTL GEOTECNIA S.A.C.**  
Ingeniería Civil y Geotecnología

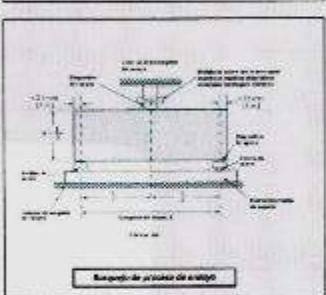
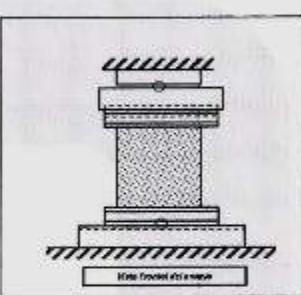
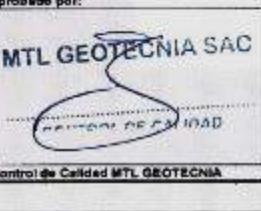
**Figura 43**

Resultados de prueba a flexión a 07 días – junta fría de 03 horas – sin epóxico adherente

 <b>MTL GEOTECNIA</b> Manual Testeo y elaboración		(5'1) 457.2237 / 999.349.903 Jr. La Madrid 264 Asociación Los Olivos San Martín de Porres - Lima informes@mtlgeotecniasac.com		<a href="http://www.mtlgeotecniasac.com">www.mtlgeotecniasac.com</a>																																																																																																																																																																																		
<b>LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES</b>		<b>CERTIFICADO DE ENSAYO</b> <b>RESISTENCIA DE FLEXIÓN DEL CONCRETO</b> <b>(VIGA SIMPLE CON CARGA A MITAD DEL CLARO)</b>																																																																																																																																																																																				
		Código: FORLAB-COM-06431 Revisión: 1 Agencia: DC-MTL Fecha: 17/12/2021																																																																																																																																																																																				
<b>LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO</b> <b>NTP 338.079</b>																																																																																																																																																																																						
<b>REFERENCIA:</b> DATOS DE LABORATORIO <b>SOLICITANTE:</b> JENNIFER RODRIGUEZ RIOS, MARIA TERESA SALAZAR DAWLA <b>TIPO:</b> ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA A DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRÉSION Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALS Y VERTICALES DE CONCRETO <b>LOCALIZACIÓN:</b> UYAYALI																																																																																																																																																																																						
<b>A) INFORMACIÓN GENERAL:</b> <b>TIPO DE MECANISMO:</b> CONCRETO 2x2 KG/CMD <b>DESCRIPCION:</b> 2 JUNTA FRÍA (HORAS) - SIN EPÓXICO - 7 DÍAS																																																																																																																																																																																						
<b>B) DATOS DE ENSAYO:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No. de Serie</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> <tr> <th>Identificación</th> <th>SE-5 HORAS 00</th> <th>SE-1 HORAS 10</th> <th>SE-2 HORAS 00</th> <th>SE-3 HORAS 00</th> <th>SE-1 HORAS 10</th> <th>SE-2 HORAS 00</th> <th>SE-3 HORAS 10</th> <th>SE-3 HORAS 00</th> <th>SE-3 HORAS 00</th> <th>SE-3 HORAS 10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fecha de Vizado</td> <td>27/10/2021</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Rotura</td> <td>31/10/2021</td> </tr> <tr> <td>Edad (Días)</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>3</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Altura "A" (mm)</td> <td>150.0</td> <td>150.0</td> <td>150.0</td> <td>153.3</td> <td>160.0</td> <td>150.0</td> <td>150.0</td> <td>150.0</td> <td>150.0</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Ancho "B" (mm)</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Distancia entre apoyos "L" (mm)</td> <td>450.0</td> </tr> <tr> <td>Carga Máxima (kg)</td> <td>1046.0</td> <td>1099.1</td> <td>1048.0</td> <td>197.0</td> <td>172.3</td> <td>1045.7</td> <td>1002.5</td> <td>990.5</td> <td>1021.1</td> <td>1476.6</td> </tr> <tr> <td>Módulo de Rotura (kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>28.52</td> <td>37.32</td> <td>29.96</td> <td>36.34</td> <td>34.47</td> <td>36.91</td> <td>31.51</td> <td>32.65</td> <td>31.22</td> <td>29.67</td> </tr> <tr> <td colspan="11" style="text-align: center;">32.86</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <b>FORMULAS:</b> </td> <td colspan="9"> <math display="block">M_c = \frac{3PL}{28^2}</math> </td> </tr> <tr> <td colspan="11">   <b>Diagrama de la viga simple con carga central</b> </td> </tr> <tr> <td colspan="11">   <b>Diagrama del ensayo de flexión</b> </td> </tr> <tr> <td colspan="11"> <b>OBSERVACIONES:</b>          • Prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin la autorización escrita del área de Calidad de MTL GEOTECNIA.          • El ensayo a la flexión se realizó sobre muestra de concreto endurecido; el reporte de resultado están en anexos de la NTP.       </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <b>Elevado por:</b>   </td> <td colspan="2"> <b>Revisado por:</b>   </td> <td colspan="2"> <b>Aprobado por:</b>   </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <b>Jefe de Laboratorio</b>   </td> <td colspan="2"> <b>Ingeniero de Suelos y Pavimentos</b>   </td> <td colspan="2"> <b>Control de Calidad MTL GEOTECNIA</b>   </td> </tr> </tbody> </table>						No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Identificación	SE-5 HORAS 00	SE-1 HORAS 10	SE-2 HORAS 00	SE-3 HORAS 00	SE-1 HORAS 10	SE-2 HORAS 00	SE-3 HORAS 10	SE-3 HORAS 00	SE-3 HORAS 00	SE-3 HORAS 10	Fecha de Vizado	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	Fecha de Rotura	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021	Edad (Días)	7	7	7	7	3	7	7	7	7	7	Altura "A" (mm)	150.0	150.0	150.0	153.3	160.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Ancho "B" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Distancia entre apoyos "L" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	Carga Máxima (kg)	1046.0	1099.1	1048.0	197.0	172.3	1045.7	1002.5	990.5	1021.1	1476.6	Módulo de Rotura (kg/cm <sup>2</sup> )	28.52	37.32	29.96	36.34	34.47	36.91	31.51	32.65	31.22	29.67	32.86											<b>FORMULAS:</b>		$M_c = \frac{3PL}{28^2}$									 <b>Diagrama de la viga simple con carga central</b>											 <b>Diagrama del ensayo de flexión</b>											<b>OBSERVACIONES:</b> • Prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin la autorización escrita del área de Calidad de MTL GEOTECNIA. • El ensayo a la flexión se realizó sobre muestra de concreto endurecido; el reporte de resultado están en anexos de la NTP.											<b>Elevado por:</b> 		<b>Revisado por:</b> 		<b>Aprobado por:</b> 		<b>Jefe de Laboratorio</b> 		<b>Ingeniero de Suelos y Pavimentos</b> 		<b>Control de Calidad MTL GEOTECNIA</b> 	
No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																												
Identificación	SE-5 HORAS 00	SE-1 HORAS 10	SE-2 HORAS 00	SE-3 HORAS 00	SE-1 HORAS 10	SE-2 HORAS 00	SE-3 HORAS 10	SE-3 HORAS 00	SE-3 HORAS 00	SE-3 HORAS 10																																																																																																																																																																												
Fecha de Vizado	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021																																																																																																																																																																												
Fecha de Rotura	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021	31/10/2021																																																																																																																																																																												
Edad (Días)	7	7	7	7	3	7	7	7	7	7																																																																																																																																																																												
Altura "A" (mm)	150.0	150.0	150.0	153.3	160.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																																																																																												
Ancho "B" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																																																																																												
Distancia entre apoyos "L" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0																																																																																																																																																																												
Carga Máxima (kg)	1046.0	1099.1	1048.0	197.0	172.3	1045.7	1002.5	990.5	1021.1	1476.6																																																																																																																																																																												
Módulo de Rotura (kg/cm <sup>2</sup> )	28.52	37.32	29.96	36.34	34.47	36.91	31.51	32.65	31.22	29.67																																																																																																																																																																												
32.86																																																																																																																																																																																						
<b>FORMULAS:</b>		$M_c = \frac{3PL}{28^2}$																																																																																																																																																																																				
 <b>Diagrama de la viga simple con carga central</b>																																																																																																																																																																																						
 <b>Diagrama del ensayo de flexión</b>																																																																																																																																																																																						
<b>OBSERVACIONES:</b> • Prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin la autorización escrita del área de Calidad de MTL GEOTECNIA. • El ensayo a la flexión se realizó sobre muestra de concreto endurecido; el reporte de resultado están en anexos de la NTP.																																																																																																																																																																																						
<b>Elevado por:</b> 		<b>Revisado por:</b> 		<b>Aprobado por:</b> 																																																																																																																																																																																		
<b>Jefe de Laboratorio</b> 		<b>Ingeniero de Suelos y Pavimentos</b> 		<b>Control de Calidad MTL GEOTECNIA</b> 																																																																																																																																																																																		

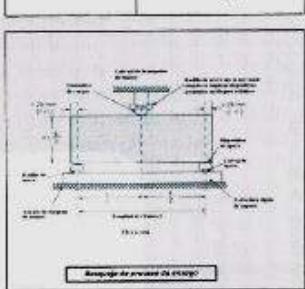
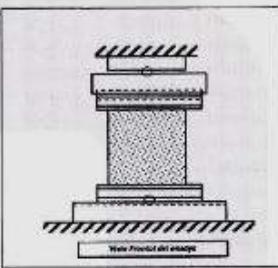
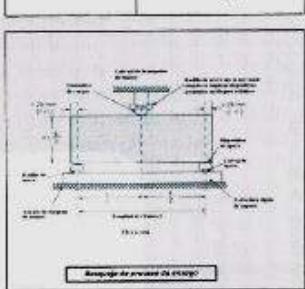
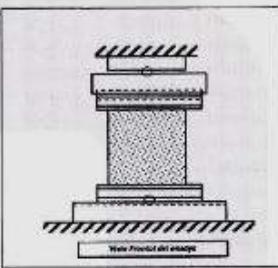
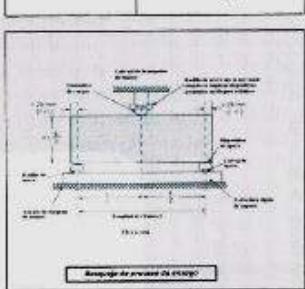
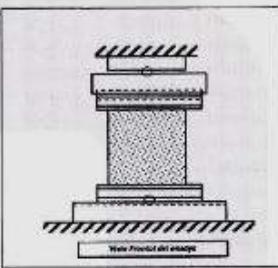
**Figura 44**

Resultados de prueba a flexión a 14 días – junta fría de 03 horas – sin epóxico adherente

 <b>MTL GEOTECNIA</b> Laboratorio de Ensayos de Materiales		(511) 457 2237 / 999 349 903 Jr. La Madrid 264 Asociación Los Olivos, San Martín de Porres - Lima informes@mtlgeotecniasac.com		<a href="http://www.mtlgeotecniasac.com">www.mtlgeotecniasac.com</a>																																																																																																																										
<b>LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES</b>		<b>CERTIFICADO DE ENSAYO</b> <b>RESISTENCIA DE FLEXIÓN DEL CONCRETO</b> <b>(VIGA SIMPLE CON CARGA A MITAD DEL CLARO)</b>		Código: Referencia: Aprobado: Fecha:	FUN-LIT-CACON-028 1 CC-976 17/12/2021																																																																																																																									
<b>LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO</b> <b>NTP 339.079</b>																																																																																																																														
REFERENCIA: DATOS DE LABORATORIO SOLICITANTE: Jennifer Rodríguez Rioz, María Teresa Salazar Cavila TÉRMINO: ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRIMSIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO LOCALIZACIÓN: UCAYALI Fecha de ejecución: 17/12/2021																																																																																																																														
<b>A) INFORMACIÓN GENERAL:</b> TIPO DE MEZCLA: CONCRETO 290 KG/CM <sup>3</sup> DESCRIPCIÓN: 2 VIGAS(10x15 HORAS) - SIN EPÓXICO - 14 DÍAS																																																																																																																														
<b>B) DATOS DE ENSAYO:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No. de Serie</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muestras</td> <td>S.E - 3 HORAS (110)</td> <td>S.E - 3 HORAS (120)</td> <td>S.E - 3 HORAS (130)</td> <td>S.E - 3 HORAS (140)</td> <td>S.E - 3 HORAS (150)</td> <td>S.E - 3 HORAS (160)</td> <td>S.E - 3 HORAS (170)</td> <td>S.E - 3 HORAS (180)</td> <td>S.E - 3 HORAS (190)</td> <td>S.E - 3 HORAS (200)</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Vaciado</td> <td>25/12/2021</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Retirada</td> <td>01/01/2022</td> </tr> <tr> <td>Edad (Días)</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Altura "H" (mm)</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Ancho "B" (mm)</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Distancia entre apoyos "L" (mm)</td> <td>450.0</td> </tr> <tr> <td>Carga Máxima (kg/m)</td> <td>3303.8</td> <td>3263.0</td> <td>3496.6</td> <td>3405.8</td> <td>3419.0</td> <td>3293.8</td> <td>3252.8</td> <td>3429.5</td> <td>3456.8</td> <td>3514.2</td> </tr> <tr> <td>Posición de Peso:</td> <td>Centro del tercio medio</td> </tr> <tr> <td>Número de Repetición (Rep.)</td> <td>06/28</td> <td>05/26</td> <td>06/33</td> <td>06/12</td> <td>06/33</td> <td>05/27</td> <td>05/28</td> <td>06/13</td> <td>06/14</td> <td>06/33</td> </tr> </tbody> </table>						No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muestras	S.E - 3 HORAS (110)	S.E - 3 HORAS (120)	S.E - 3 HORAS (130)	S.E - 3 HORAS (140)	S.E - 3 HORAS (150)	S.E - 3 HORAS (160)	S.E - 3 HORAS (170)	S.E - 3 HORAS (180)	S.E - 3 HORAS (190)	S.E - 3 HORAS (200)	Fecha de Vaciado	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021	Fecha de Retirada	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022	Edad (Días)	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	Altura "H" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Ancho "B" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Distancia entre apoyos "L" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	Carga Máxima (kg/m)	3303.8	3263.0	3496.6	3405.8	3419.0	3293.8	3252.8	3429.5	3456.8	3514.2	Posición de Peso:	Centro del tercio medio	Número de Repetición (Rep.)	06/28	05/26	06/33	06/12	06/33	05/27	05/28	06/13	06/14	06/33									
No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																				
Muestras	S.E - 3 HORAS (110)	S.E - 3 HORAS (120)	S.E - 3 HORAS (130)	S.E - 3 HORAS (140)	S.E - 3 HORAS (150)	S.E - 3 HORAS (160)	S.E - 3 HORAS (170)	S.E - 3 HORAS (180)	S.E - 3 HORAS (190)	S.E - 3 HORAS (200)																																																																																																																				
Fecha de Vaciado	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021	25/12/2021																																																																																																																				
Fecha de Retirada	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022	01/01/2022																																																																																																																				
Edad (Días)	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14																																																																																																																				
Altura "H" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																																				
Ancho "B" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																																				
Distancia entre apoyos "L" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0																																																																																																																				
Carga Máxima (kg/m)	3303.8	3263.0	3496.6	3405.8	3419.0	3293.8	3252.8	3429.5	3456.8	3514.2																																																																																																																				
Posición de Peso:	Centro del tercio medio	Centro del tercio medio	Centro del tercio medio	Centro del tercio medio	Centro del tercio medio	Centro del tercio medio	Centro del tercio medio	Centro del tercio medio	Centro del tercio medio	Centro del tercio medio																																																																																																																				
Número de Repetición (Rep.)	06/28	05/26	06/33	06/12	06/33	05/27	05/28	06/13	06/14	06/33																																																																																																																				
67.12																																																																																																																														
<b>FÓRMULAS</b>		$M_u = \frac{3P L}{2a^2}$																																																																																																																												
 Esquema de prueba de flexión																																																																																																																														
 Esquema de prueba de compresión																																																																																																																														
<b>OBSERVACIONES:</b> * Prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin la autorización escrita del área de Calidad de MTL GEOTECNIA. * El ensayo a lo flexible se realizó sobre muestra de concreto enterrado; el reporte de resultados estar en unidades de kg/cm <sup>2</sup> .																																																																																																																														
<b>Elaborado por:</b> 		<b>Revisado por:</b> 		<b>Aprobado por:</b> 																																																																																																																										
Jefe de Laboratorio	Ingeniero de Suelos y Pavimentos	Control de Calidad MTL GEOTECNIA																																																																																																																												

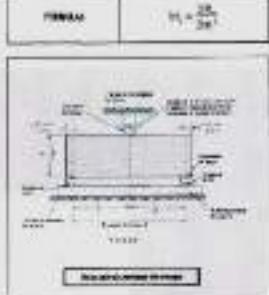
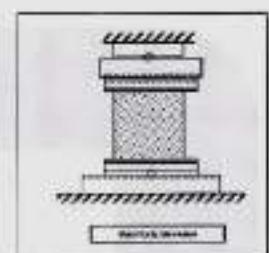
**Figura 45**

Resultados de prueba a flexión a 28 días – junta fría de 03 horas – sin epóxico adherente

 <b>MTL GEOTECNIA</b> Material Testing Laboratories		(511) 457 2237 / 998 349 603 Jr. La Madrid 254 Asociación Los Olivos, San Martín de Porres - Lima informes@mtlgeotecniasac.com										<a href="http://www.mtlgeotecniasac.com">www.mtlgeotecniasac.com</a>																																																																																																																																																																																												
<b>LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES</b>		<b>CERTIFICADO DE ENSAYO</b> <b>RESISTENCIA DE FLEXIÓN DEL CONCRETO</b> <b>(VIGA SIMPLE CON CARGA A MITAD DEL CLARO)</b>										Código: FOR-LTC-CON-038 Revisión: 1 Aprobado: CC-MTL Fecha: 17/12/2021																																																																																																																																																																																												
<b>LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO</b> ATP 339-079																																																																																																																																																																																																								
<b>REFERENCIA:</b> DATOS DE LABORATORIO <b>SOLICITANTE:</b> Jhony Rodriguez Rios, María Teresa Balazar Oviedo. <b>TEST:</b> ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRIMSIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALS Y VERTICALES DE CONCRETO. <b>LOCALIZACIÓN:</b> UCAYALI														Fecha de ensayo: 17/12/2021																																																																																																																																																																																										
<b>A) INFORMACIÓN GENERAL:</b>																																																																																																																																																																																																								
<b>TIPO DE MEZCLA:</b> CONCRETO 310 KG/CM <sup>2</sup> <b>DESCRIPCIÓN:</b> 2 VACACOS3 (2 HORAS) - SIN CPC2000 - 28 DÍAS																																																																																																																																																																																																								
<b>B) DATOS DE ENSAYO:</b>																																																																																																																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No. de Serie</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Identificación</td> <td>S.E.-3 HORAS (21)</td> <td>S.E.-3 HORAS (22)</td> <td>S.E.-3 HORAS (23)</td> <td>S.E.-3 HORAS (24)</td> <td>S.E.-3 HORAS (25)</td> <td>S.E.-3 HORAS (26)</td> <td>S.E.-3 HORAS (27)</td> <td>S.E.-3 HORAS (28)</td> <td>S.E.-3 HORAS (29)</td> <td>S.E.-3 HORAS (30)</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Vaciado</td> <td>25/10/2021</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Retirada</td> <td>29/11/2021</td> </tr> <tr> <td>Edad (Días)</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>Altura "V" (mm)</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Ancho "B" (mm)</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Distancia entre apoyos "T" (mm)</td> <td>450.0</td> </tr> <tr> <td>Carga Máxima (kgf)</td> <td>3665.1</td> <td>3701.5</td> <td>3707.2</td> <td>3818.7</td> <td>3891.3</td> <td>3487.5</td> <td>3670.9</td> <td>3606.7</td> <td>3664.7</td> <td>3644.3</td> </tr> <tr> <td>Posición de Fractura</td> <td>Dentro del tercio medio</td> </tr> <tr> <td>Masa de Residuo (kg/dm<sup>3</sup>)</td> <td>77.70</td> <td>74.08</td> <td>67.50</td> <td>76.27</td> <td>73.63</td> <td>59.06</td> <td>71.42</td> <td>72.19</td> <td>77.20</td> <td>76.00</td> </tr> <tr> <td colspan="11"></td> <td style="text-align: center;">73.91</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <b>FORMULA:</b> </td> <td colspan="12"> <math display="block">M_c = \frac{3P_e}{2L^2}</math> </td> </tr> <tr> <td colspan="14">  </td> <td colspan="2">  </td> </tr> <tr> <td colspan="14"> <b>OBSERVACIONES:</b>          * Prohibido la reproducción parcial o total de este documento en la supervisión técnica de calidad de MTL GEOTECNIA.          * El ensayo a la flexión se realizó sobre muestras de concreto adherente; el reporte de resultados estará en unidades de kg/cm<sup>2</sup>.       </td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <b>Elaborado por:</b>    <b>Jefe de Laboratorio</b> </td> <td colspan="2"> <b>Revisado por:</b>  <b>MTL GEOTECNIA S.A.C.</b>          Suelos Construcción Automática            Elmer Moreno Huaman          SUPERVISOR          C.I. 4-21006       </td> <td colspan="2"> <b>Aprobado por:</b>  <b>MTL GEOTECNIA SAC</b>    <b>CONTROL DE CALIDAD</b> </td> </tr> </tbody> </table>														No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Identificación	S.E.-3 HORAS (21)	S.E.-3 HORAS (22)	S.E.-3 HORAS (23)	S.E.-3 HORAS (24)	S.E.-3 HORAS (25)	S.E.-3 HORAS (26)	S.E.-3 HORAS (27)	S.E.-3 HORAS (28)	S.E.-3 HORAS (29)	S.E.-3 HORAS (30)	Fecha de Vaciado	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	Fecha de Retirada	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021	Edad (Días)	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	Altura "V" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Ancho "B" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Distancia entre apoyos "T" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	Carga Máxima (kgf)	3665.1	3701.5	3707.2	3818.7	3891.3	3487.5	3670.9	3606.7	3664.7	3644.3	Posición de Fractura	Dentro del tercio medio	Masa de Residuo (kg/dm <sup>3</sup> )	77.70	74.08	67.50	76.27	73.63	59.06	71.42	72.19	77.20	76.00												73.91			<b>FORMULA:</b>		$M_c = \frac{3P_e}{2L^2}$																												<b>OBSERVACIONES:</b> * Prohibido la reproducción parcial o total de este documento en la supervisión técnica de calidad de MTL GEOTECNIA. * El ensayo a la flexión se realizó sobre muestras de concreto adherente; el reporte de resultados estará en unidades de kg/cm <sup>2</sup> .																<b>Elaborado por:</b>  <b>Jefe de Laboratorio</b>		<b>Revisado por:</b> <b>MTL GEOTECNIA S.A.C.</b> Suelos Construcción Automática  Elmer Moreno Huaman SUPERVISOR C.I. 4-21006		<b>Aprobado por:</b> <b>MTL GEOTECNIA SAC</b>  <b>CONTROL DE CALIDAD</b>										
No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																														
Identificación	S.E.-3 HORAS (21)	S.E.-3 HORAS (22)	S.E.-3 HORAS (23)	S.E.-3 HORAS (24)	S.E.-3 HORAS (25)	S.E.-3 HORAS (26)	S.E.-3 HORAS (27)	S.E.-3 HORAS (28)	S.E.-3 HORAS (29)	S.E.-3 HORAS (30)																																																																																																																																																																																														
Fecha de Vaciado	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021	25/10/2021																																																																																																																																																																																														
Fecha de Retirada	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021																																																																																																																																																																																														
Edad (Días)	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28																																																																																																																																																																																														
Altura "V" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																																																																																																														
Ancho "B" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																																																																																																														
Distancia entre apoyos "T" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0																																																																																																																																																																																														
Carga Máxima (kgf)	3665.1	3701.5	3707.2	3818.7	3891.3	3487.5	3670.9	3606.7	3664.7	3644.3																																																																																																																																																																																														
Posición de Fractura	Dentro del tercio medio	Dentro del tercio medio	Dentro del tercio medio	Dentro del tercio medio	Dentro del tercio medio	Dentro del tercio medio	Dentro del tercio medio	Dentro del tercio medio	Dentro del tercio medio	Dentro del tercio medio																																																																																																																																																																																														
Masa de Residuo (kg/dm <sup>3</sup> )	77.70	74.08	67.50	76.27	73.63	59.06	71.42	72.19	77.20	76.00																																																																																																																																																																																														
											73.91																																																																																																																																																																																													
<b>FORMULA:</b>		$M_c = \frac{3P_e}{2L^2}$																																																																																																																																																																																																						
																																																																																																																																																																																																								
<b>OBSERVACIONES:</b> * Prohibido la reproducción parcial o total de este documento en la supervisión técnica de calidad de MTL GEOTECNIA. * El ensayo a la flexión se realizó sobre muestras de concreto adherente; el reporte de resultados estará en unidades de kg/cm <sup>2</sup> .																																																																																																																																																																																																								
<b>Elaborado por:</b>  <b>Jefe de Laboratorio</b>		<b>Revisado por:</b> <b>MTL GEOTECNIA S.A.C.</b> Suelos Construcción Automática  Elmer Moreno Huaman SUPERVISOR C.I. 4-21006		<b>Aprobado por:</b> <b>MTL GEOTECNIA SAC</b>  <b>CONTROL DE CALIDAD</b>																																																																																																																																																																																																				

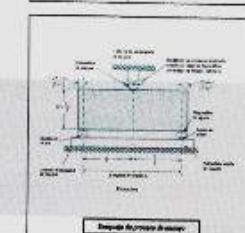
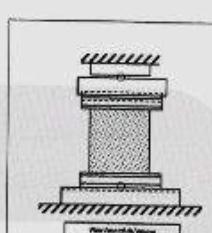
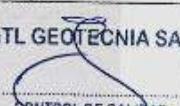
**Figura 46**

Resultados de prueba a flexión a 07 días – junta fría de 03 horas – con epóxico adherente

 <b>MTL GEOTECNIA</b> Laboratorio de Pruebas de Concreto		+51 1 451 2211   0800 900 003 Av. La Vida 4 254 - Piso 600   LIMA 100 San Borja de Pachacámac - Lima <a href="http://www.mtlgeotecniasac.com">www.mtlgeotecniasac.com</a>																																																																																																																										
<b>LABORATORIO DE PRUEBAS DE CONCRETO</b> <b>CERTIFICADO DE PRUEBA</b> <b>RESISTENCIA A FLECCIÓN DEL CONCRETO</b> <b>(VIGA SIMPLE CON CARGA A MITAD DEL CLAVO)</b>		CÓDIGO: PROYECTO: NÚMERO: FECHA:	DOCUMENTO N°: 00000000000000000000 10000000000000000000																																																																																																																									
<b>LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO</b> <b>MTP 250-02</b>																																																																																																																												
<small>REQUERIMIENTOS: ESTÁNDAR DE LABORATORIO MTP 250-02            SOLICITANTE: JAVIER ALBERTO SOTO CHACÓN, NORBERTO GALLARDO CHACÓN            REQUERIMIENTO: LA PRUEBA SE REALIZÓ EN UNA VIGA SIMPLIFICADA CON UNA JUNTA FRÍA DE 3 HORAS EN EL MITAD DEL CLAVO CON UNA CARGA DE 1000 KG. EN EL MITAD DEL CLAVO CON UNA CARGA DE 1000 KG.            LUGAR: LIMA, PERÚ            FECHA: 04/04/2018            HORA: 10:00 AM            PERSONAL: EN FOLIO</small>																																																																																																																												
<b>1. INFORMACIÓN GENERAL</b> <small>TIPO DE PRUEBA: PRUEBA DE RESISTENCIA A FLECCIÓN            ESTÁNDAR: ESTÁNDAR MTP 250-02   0800 900 003 - 7300</small>																																																																																																																												
<b>2. MEDIDAS:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>EN mm</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> <tr> <th>Medición</th> <th>Cx-1 mm</th> <th>Cx-1 mm</th> <th>Cx-2 mm</th> <th>Cx-2 mm</th> <th>Cx-3 mm</th> <th>Cx-3 mm</th> <th>Cx-4 mm</th> <th>Cx-4 mm</th> <th>Cx-5 mm</th> <th>Cx-5 mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Altura Total</td> <td>27.000</td> </tr> <tr> <td>Altura Caja</td> <td>14.000</td> </tr> <tr> <td>Largo Caja</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Ancho Caja</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Ancho Viga</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Ancho Junta Fría</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>Características Prueba</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Prueba Número Folio</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Total Número Pruebas</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table>				EN mm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Medición	Cx-1 mm	Cx-1 mm	Cx-2 mm	Cx-2 mm	Cx-3 mm	Cx-3 mm	Cx-4 mm	Cx-4 mm	Cx-5 mm	Cx-5 mm	Altura Total	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	Altura Caja	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	Largo Caja	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	Ancho Caja	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	Ancho Viga	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	Ancho Junta Fría	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	Características Prueba	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	Prueba Número Folio	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	Total Número Pruebas	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
EN mm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																		
Medición	Cx-1 mm	Cx-1 mm	Cx-2 mm	Cx-2 mm	Cx-3 mm	Cx-3 mm	Cx-4 mm	Cx-4 mm	Cx-5 mm	Cx-5 mm																																																																																																																		
Altura Total	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000																																																																																																																		
Altura Caja	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000																																																																																																																		
Largo Caja	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7																																																																																																																		
Ancho Caja	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100																																																																																																																		
Ancho Viga	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100																																																																																																																		
Ancho Junta Fría	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300																																																																																																																		
Características Prueba	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000																																																																																																																		
Prueba Número Folio	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000																																																																																																																		
Total Número Pruebas	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000																																																																																																																		
<b>3. PRUEBAS:</b> <table border="1"> <tr> <td>PRUEBA</td> <td>H = 25 mm</td> </tr> </table>				PRUEBA	H = 25 mm																																																																																																																							
PRUEBA	H = 25 mm																																																																																																																											
 																																																																																																																												
<small>NOTA: Se realizó una sola prueba de resistencia a la flexión en una viga simple con junta fría de 3 horas en el centro. El resultado es válido para la viga simple con junta fría de 3 horas en el centro.</small>																																																																																																																												
<b>4. FIRMA:</b> <small>MTL GEOTECNIA SAC</small>		<small>FECHA: 04/04/2018 FIRMA: MTL GEOTECNIA SAC</small>																																																																																																																										
<small>LABORATORIO DE PRUEBAS DE CONCRETO MTL GEOTECNIA SAC Avda. La Vida 4 254 - Piso 600   LIMA 100 San Borja de Pachacámac - Lima www.mtlgeotecniasac.com</small>		<small>LABORATORIO DE PRUEBAS DE CONCRETO MTL GEOTECNIA SAC Avda. La Vida 4 254 - Piso 600   LIMA 100 San Borja de Pachacámac - Lima www.mtlgeotecniasac.com</small>																																																																																																																										

**Figura 47**

Resultados de prueba a flexión a 14 días – junta fría de 03 horas – con epóxico adherente

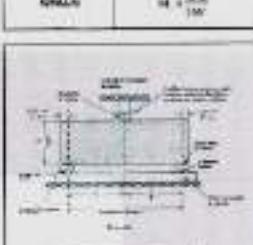
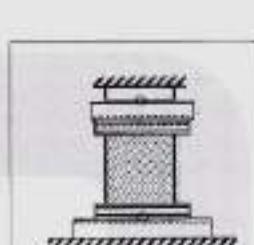
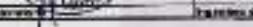
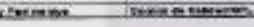
 <b>MTL GEOTECNIA</b> Material Testing Laboratory		(511) 457 2237   999 349 903 Jr. La Madrid 264 Asociación Los Olivos. San Martín de Porma - Lima informes@mtlgeotecniasac.com		<a href="http://www.mtlgeotecniasac.com">www.mtlgeotecniasac.com</a>																																																																																																																																					
<b>LABORATORIO DE PRUEBAS DE MATERIALES</b>		<b>CERTIFICADO DE PRUEBA</b> <b>RESISTENCIA DE FLEXIÓN DEL CONCRETO</b> <b>(VIGA SIMPLE CON CARGA A MITAD DEL CLAVO)</b>		Expediente: Prueba: Aprobado: Fecha: 05-MTL 07/3/2001	FOR LAB.COM/0401																																																																																																																																				
<b>LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO</b> <b>NTP 333.079</b>																																																																																																																																									
<b>ASPIRANTE:</b> DATOS DE LABORATORIO <b>SOLICITANTE:</b> Angelito Alvarado Ríos - Mtro. Tesis Detalle Sobre <b>TEST:</b> ANALISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACION DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRIMISION Y FLEXION DE ESTRUCTURAS HORIZONTALS Y VERTICALES DE CONCRETO <b>LOCALIZACION:</b> UCAV-NL																																																																																																																																									
<b>A) INFORMACIÓN GENERAL:</b> Tipo de Prueba: (CARGA FLEXION 14 DIAS) Descripción: (VIGAS SIMPLÉS DE CONCRETO - CON EPÓXICO - 14 DÍAS)																																																																																																																																									
<b>B) DATOS DE PRUEBA:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alt. de Soporte</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Medida de Horas</td> <td>0.5-3</td> </tr> <tr> <td>Horas</td> <td>100</td> <td>110</td> <td>115</td> <td>115</td> <td>115</td> <td>115</td> <td>115</td> <td>115</td> <td>115</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td>Periodo de Vaciado</td> <td>26/05/01</td> </tr> <tr> <td>Fechas de Retirada</td> <td>1/11/2001</td> </tr> <tr> <td>Altura "H"</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Altura "H"</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Altura "H"</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Diametro entre apoyos "T" (mm)</td> <td>450.0</td> </tr> <tr> <td>Carga Maxima (kg)</td> <td>240.0</td> </tr> <tr> <td>Posición de Pruebas</td> <td>Dentro del Viga Máximo</td> </tr> <tr> <td>Momento de Rotación (kg-mm)</td> <td>70.00</td> <td>80.70</td> <td>85.80</td> <td>84.00</td> <td>97.00</td> <td>86.14</td> <td>71.18</td> <td>70.16</td> <td>65.72</td> <td>69.60</td> </tr> </tbody> </table>						Alt. de Soporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Medida de Horas	0.5-3	0.5-3	0.5-3	0.5-3	0.5-3	0.5-3	0.5-3	0.5-3	0.5-3	0.5-3	Horas	100	110	115	115	115	115	115	115	115	115	Periodo de Vaciado	26/05/01	26/05/01	26/05/01	26/05/01	26/05/01	26/05/01	26/05/01	26/05/01	26/05/01	26/05/01	Fechas de Retirada	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001	Altura "H"	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	Altura "H"	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Altura "H"	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Diametro entre apoyos "T" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	Carga Maxima (kg)	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	Posición de Pruebas	Dentro del Viga Máximo	Momento de Rotación (kg-mm)	70.00	80.70	85.80	84.00	97.00	86.14	71.18	70.16	65.72	69.60									
Alt. de Soporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																															
Medida de Horas	0.5-3	0.5-3	0.5-3	0.5-3	0.5-3	0.5-3	0.5-3	0.5-3	0.5-3	0.5-3																																																																																																																															
Horas	100	110	115	115	115	115	115	115	115	115																																																																																																																															
Periodo de Vaciado	26/05/01	26/05/01	26/05/01	26/05/01	26/05/01	26/05/01	26/05/01	26/05/01	26/05/01	26/05/01																																																																																																																															
Fechas de Retirada	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001	1/11/2001																																																																																																																															
Altura "H"	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14																																																																																																																															
Altura "H"	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																																															
Altura "H"	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																																															
Diametro entre apoyos "T" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0																																																																																																																															
Carga Maxima (kg)	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0																																																																																																																															
Posición de Pruebas	Dentro del Viga Máximo	Dentro del Viga Máximo	Dentro del Viga Máximo	Dentro del Viga Máximo	Dentro del Viga Máximo	Dentro del Viga Máximo	Dentro del Viga Máximo	Dentro del Viga Máximo	Dentro del Viga Máximo	Dentro del Viga Máximo																																																																																																																															
Momento de Rotación (kg-mm)	70.00	80.70	85.80	84.00	97.00	86.14	71.18	70.16	65.72	69.60																																																																																																																															
<b>C) FORMULAS:</b> $M_u = \frac{3P L}{8}$																																																																																																																																									
 																																																																																																																																									
<b>DEclaraciones:</b> * Permiso a mencionar en el informe que el resultado es de acuerdo con la linea de calidad de MTL GEOTECNIA. * El informe es a disposición de MTL GEOTECNIA para revisión de acuerdo al procedimiento establecido en los sistemas de calidad de MTL GEOTECNIA.																																																																																																																																									
<b>Elaborado por:</b> 		<b>Revisado por:</b>  <b>MTL GEOTECNIA SAC</b> Suelos Construcción Mtro. Moreno Huamán MVR-001 P.M. P.M.		<b>Aprobado por:</b>  <b>MTL GEOTECNIA SAC</b> Control de Calidad Centro de Calidad MTL GEOTECNIA																																																																																																																																					
Jefe de Laboratorio Ing. Alberto Alvarado Ríos		Jefe de Sistemas y Pavimentos		Centro de Calidad MTL GEOTECNIA																																																																																																																																					

**Figura 48**

*Resultados de prueba a flexión a 28 días – junta fría de 03 horas – con epóxico adherente*

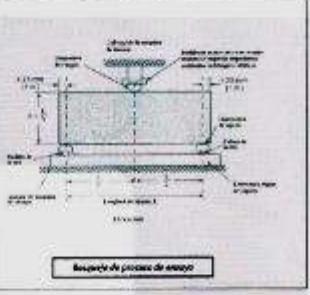
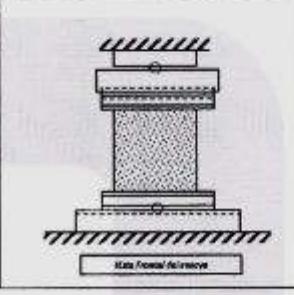
**Figura 49**

*Resultados de prueba a flexión a 07 días – junta fría de 08 horas – sin epóxico adherente*

 <b>MTL GEOTECNIA</b> UNIDAD TECNICA LABORATORIO DE MATERIALES <b>MATERIALES</b>		0010 AST 2254-300-04690 Av. La Macarena 254 Apartado Los Olivos San Matias de Potosí - LIMA info@mtlgeotecniasac.com	www.mtlgeotecniasac.com																																																																																																														
		<b>CERTIFICADO DE DISEÑO</b> <b>FABRICACION DE FUNDACIONES CONCRETO</b> <b>DECA 8 MM. X 80 CM. CON CARGA A TIERRA EN CLASE II</b>		FECHA: 07-04-2014 POR: JUAN CARLOS VILLANUEVA CERTIFICADO: 00000000000000000000000000000000																																																																																																													
<b>LABORATORIO DE TECNOLOGIA DEL CONCRETO</b> <b>HTP-224-AFT</b>																																																																																																																	
<b>DETALLE:</b> DATOS DE USO Y USO <b>DETALLE:</b> JERARQUIA TECNICO-CONSTRUCTIVA <b>TIPO:</b> ANALISIS DE LA RESISTENCIA AL CARGA TRASLADADA CON UNA VULCANIZACION DE 20000 ALFOMBRAS EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESION Y TIPOS DE SUELOS BAJO-EXPOSICION - HTP-224-AFT-TECNICO		<b>LOCALIZACION:</b> LIMA <b>FECHA:</b> 07-04-2014 <b>FECHA DE EJECUCION:</b> 07-04-2014 <b>DETALLE:</b> EXAMENES DE SUELO: EN-1951-02-1986	<b>FECHA DE EJECUCION:</b> 07-04-2014																																																																																																														
<b>A) DESCRIPCION GENERAL:</b> <b>DETALLE:</b> DATOS DE USO Y USO <b>DETALLE:</b> JERARQUIA TECNICO-CONSTRUCTIVA <b>TIPO:</b> ANALISIS DE LA RESISTENCIA AL CARGA TRASLADADA CON UNA VULCANIZACION DE 20000 ALFOMBRAS EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESION Y TIPOS DE SUELOS BAJO-EXPOSICION - HTP-224-AFT-TECNICO																																																																																																																	
<b>B) DATOS DE SUELO:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO. DE SUELO</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Identificación</td> <td>PEL-8 FONTEL C-2</td> </tr> <tr> <td>Tipo de Suelo</td> <td>PTV-2001-07-1986</td> </tr> <tr> <td>Ficha de Suelo</td> <td>PTV-2001-07-1986</td> </tr> <tr> <td>Referencia</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Alto. Nivel Agua</td> <td>180.0</td> </tr> <tr> <td>Alto. Nivel Agua</td> <td>180.0</td> </tr> <tr> <td>Densidad seca en cm<sup>3</sup></td> <td>19.0</td> </tr> <tr> <td>Grado Humedad en %</td> <td>PTV-2</td> </tr> <tr> <td>Resistencia Máxima Sobrepeso</td> <td>19.0</td> </tr> </tbody> </table>				NO. DE SUELO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Identificación	PEL-8 FONTEL C-2	Tipo de Suelo	PTV-2001-07-1986	Ficha de Suelo	PTV-2001-07-1986	Referencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Alto. Nivel Agua	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	Alto. Nivel Agua	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	Densidad seca en cm <sup>3</sup>	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	Grado Humedad en %	PTV-2	Resistencia Máxima Sobrepeso	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0																																				
NO. DE SUELO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																							
Identificación	PEL-8 FONTEL C-2	PEL-8 FONTEL C-2	PEL-8 FONTEL C-2	PEL-8 FONTEL C-2	PEL-8 FONTEL C-2	PEL-8 FONTEL C-2	PEL-8 FONTEL C-2	PEL-8 FONTEL C-2	PEL-8 FONTEL C-2	PEL-8 FONTEL C-2																																																																																																							
Tipo de Suelo	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986																																																																																																							
Ficha de Suelo	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986	PTV-2001-07-1986																																																																																																							
Referencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																							
Alto. Nivel Agua	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0																																																																																																							
Alto. Nivel Agua	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0																																																																																																							
Densidad seca en cm <sup>3</sup>	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0																																																																																																							
Grado Humedad en %	PTV-2	PTV-2	PTV-2	PTV-2	PTV-2	PTV-2	PTV-2	PTV-2	PTV-2	PTV-2																																																																																																							
Resistencia Máxima Sobrepeso	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0																																																																																																							
<b>C) DETALLE DE SUELO:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DETALLE</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alto. Nivel Agua</td> <td>180.0</td> </tr> </tbody> </table>				DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Alto. Nivel Agua	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0																																																																																								
DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																							
Alto. Nivel Agua	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0																																																																																																							
<b>D) DIBUJO DE SUELO:</b> 																																																																																																																	
<b>E) DIBUJO DE FUNDACION:</b> 																																																																																																																	
<b>DESPACHANTE:</b> Notifica la presentación de los datos en este informe y su aceptación escrita en el año de Genero de MTL GEOTECNIA. Firmante: Juan Carlos Villanueva Identificación: 00000000000000000000000000000000																																																																																																																	
<b>DETALLE DE FUNDACION:</b> 	<b>DETALLE DE FUNDACION:</b> 	<b>APROBACION DE:</b> 	<b>APROBACION DE:</b> 																																																																																																														
<b>DETALLE DE FUNDACION:</b> 		<b>DETALLE DE FUNDACION:</b> 																																																																																																															

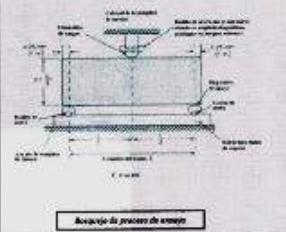
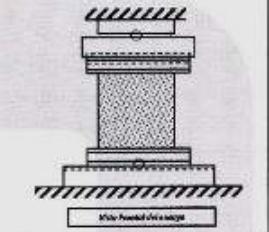
**Figura 50**

Resultados de prueba a flexión a 14 días – junta fría de 08 horas – sin epóxico adherente

 <b>MTL GEOTECNIA</b> MTL Testing Laboratory LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES		(511) 457 2237 / 999 349 906 Jr La Macrd 264 Asociación Los Olivos San Martín de Pores - Lima informes@mtlgeotecniasac.com		<a href="http://www.mtlgeotecniasac.com">www.mtlgeotecniasac.com</a>																																																																																																															
		<b>CERTIFICADO DE ENSAYO</b> <b>RESISTENCIA DE FLEXIÓN DEL CONCRETO</b> <b>(VISA SIMPLE CON CARGA A MITAD DEL CLARO)</b>		Código: FORLAB-C-CH-004.01 Revisado: 1 Aprobado: CC-MTL Fecha: 17/12/2021																																																																																																															
<b>LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO</b> <b>NTP 339.079</b>																																																																																																																			
<b>REFERENCIA:</b> DATOS DE LABORATORIO <b>SOLICITANTE:</b> Jennifer Rodríguez Rios, María Teresa Salazar Davis <b>TESIS:</b> ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPREsión Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO. <b>LOCALIZACIÓN:</b> UCAYALI																																																																																																																			
<b>A) INFORMACIÓN GENERAL:</b> <b>TIPO DE MEZCLA:</b> CONCRETO 231 KG/M <sup>3</sup> <b>DESCRIPCIÓN:</b> 2 VACÍOS 8 HORAS, 8M EPÓXICO, 14 DÍAS																																																																																																																			
<b>B) DATOS DE ENSAYO:</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>No. de Serie</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> <tr> <th>Resistencia</th> <th>SE-8 HORAS (17)</th> <th>SE-8 HORAS (12)</th> <th>SE-8 HORAS (13)</th> <th>SE-8 HORAS (14)</th> <th>SE-8 HORAS (15)</th> <th>SE-8 HORAS (16)</th> <th>SE-8 HORAS (17)</th> <th>SE-8 HORAS (18)</th> <th>SE-8 HORAS (19)</th> <th>SE-8 HORAS (20)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fecha de Vista</td> <td>21/11/2021</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Revisa</td> <td>15/12/2021</td> <td>16/12/2021</td> <td>16/12/2021</td> <td>16/12/2021</td> <td>16/12/2021</td> <td>16/12/2021</td> <td>16/12/2021</td> <td>16/12/2021</td> <td>16/12/2021</td> <td>16/12/2021</td> </tr> <tr> <td>Edad (Días)</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Altura "D" (mm)</td> <td>190.0</td> </tr> <tr> <td>Ancho "W" (mm)</td> <td>190.0</td> </tr> <tr> <td>Distancia entre apoyas "L" (m)</td> <td>490.0</td> </tr> <tr> <td>Carga Máxima (kg-Dia/S)</td> <td>902.9</td> <td>900.4</td> <td>1078.2</td> <td>2032.2</td> <td>1582.7</td> <td>1599.1</td> <td>1959.0</td> <td>1937.4</td> <td>1827.2</td> <td>1998.6</td> </tr> <tr> <td>Máximo de Revisa (kg-Dia/S)</td> <td>35.45</td> <td>37.75</td> <td>38.56</td> <td>40.58</td> <td>33.85</td> <td>37.32</td> <td>39.38</td> <td>38.75</td> <td>38.54</td> <td>37.95</td> </tr> </tbody> </table>						No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Resistencia	SE-8 HORAS (17)	SE-8 HORAS (12)	SE-8 HORAS (13)	SE-8 HORAS (14)	SE-8 HORAS (15)	SE-8 HORAS (16)	SE-8 HORAS (17)	SE-8 HORAS (18)	SE-8 HORAS (19)	SE-8 HORAS (20)	Fecha de Vista	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021	Fecha de Revisa	15/12/2021	16/12/2021	16/12/2021	16/12/2021	16/12/2021	16/12/2021	16/12/2021	16/12/2021	16/12/2021	16/12/2021	Edad (Días)	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	Altura "D" (mm)	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	Ancho "W" (mm)	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	Distancia entre apoyas "L" (m)	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0	Carga Máxima (kg-Dia/S)	902.9	900.4	1078.2	2032.2	1582.7	1599.1	1959.0	1937.4	1827.2	1998.6	Máximo de Revisa (kg-Dia/S)	35.45	37.75	38.56	40.58	33.85	37.32	39.38	38.75	38.54	37.95
No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																									
Resistencia	SE-8 HORAS (17)	SE-8 HORAS (12)	SE-8 HORAS (13)	SE-8 HORAS (14)	SE-8 HORAS (15)	SE-8 HORAS (16)	SE-8 HORAS (17)	SE-8 HORAS (18)	SE-8 HORAS (19)	SE-8 HORAS (20)																																																																																																									
Fecha de Vista	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021	21/11/2021																																																																																																									
Fecha de Revisa	15/12/2021	16/12/2021	16/12/2021	16/12/2021	16/12/2021	16/12/2021	16/12/2021	16/12/2021	16/12/2021	16/12/2021																																																																																																									
Edad (Días)	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14																																																																																																									
Altura "D" (mm)	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0																																																																																																									
Ancho "W" (mm)	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0	190.0																																																																																																									
Distancia entre apoyas "L" (m)	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0																																																																																																									
Carga Máxima (kg-Dia/S)	902.9	900.4	1078.2	2032.2	1582.7	1599.1	1959.0	1937.4	1827.2	1998.6																																																																																																									
Máximo de Revisa (kg-Dia/S)	35.45	37.75	38.56	40.58	33.85	37.32	39.38	38.75	38.54	37.95																																																																																																									
27.61																																																																																																																			
<b>FÓRMULAS</b>		$M_u = \frac{SPL}{24h^2}$																																																																																																																	
 <b>Resumen de proceso de ensayo</b>																																																																																																																			
 <b>Maquinaria utilizada</b>																																																																																																																			
<b>OBSERVACIONES:</b> * Prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin la autorización escrita del área de Calidad de MTL GEOTECNIA. * El ensayo a la flexión se realizó sobre maestros de concreto endurecido; el reporte de resultados están en unidades de kg-Dia/S.																																																																																																																			
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:																																																																																																																	
		<b>MTL GEOTECNIA S.A.C.</b> Dirección Comercial Arequipa  Moreno Palomar Jefe de Laboratorio Ingeniero de Suelos y Pavimentos		<b>MTL GEOTECNIA SAC</b>  Control de Calidad MTL GEOTECNIA																																																																																																															
Jefe de Laboratorio MTL GEOTECNIA	Ingeniero de Suelos y Pavimentos	Control de Calidad MTL GEOTECNIA																																																																																																																	

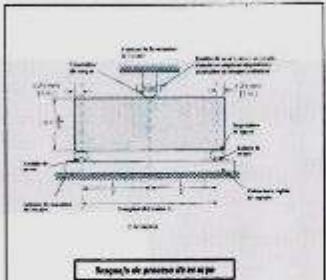
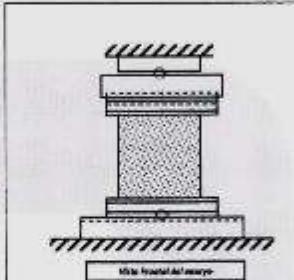
**Figura 51**

Resultados de prueba a flexión a 28 días – junta fría de 08 horas – sin epóxico adherente

 <b>MTL GEOTECNIA</b> Manta Testing Laboratory LABORATORIO DE ENsayo de MATERIALES		(511) 457 2237 / 999 349 903 Jr. La Madrid 264 Asociación Los Olivos, San Martín de Porres - Lima informes@mtlgeotecniasac.com		<a href="http://www.mtlgeotecniasac.com">www.mtlgeotecniasac.com</a>	
		<b>CERTIFICADO DE ENSAZO</b> <b>RESISTENCIA DE FLEXIÓN DEL CONCRETO</b> <b>(VIGA SIMPLE CON CARGA A MITAD DEL CLARO)</b>		Código: FORLAB-COR-034.D1 Versión: 1 Aprobado: DC-MT- Fecha: 17/11/2021	
<b>LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO</b> <b>NTP 339.079</b>					
REFERENCIA:	DATOS DE LABORATORIO:				
SOLICITANTE:	Jennyfer Rojas y Soc. María Teresa Ramírez Rojas				
TIPO:	ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRÉSION Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO				
LOCALIZACIÓN:	LIMA - PERÚ				
	Fecha de ensayo: 17/12/2021				
A) INFORMACIÓN GENERAL:					
TIPO DE MEZCLA: CONCRETO 2:0 KG/M³					
DESCRIPCIÓN: 2 VACIADOS (8 HORAS) - SIN EPÓXICO - 28 DÍAS					
B) DATOS DE ENSAZO:					
No. de Serie	1	2	3	4	5
Identificación	S.E.-8 HORAS (28)	S.E.-8 HORAS (28)	S.E.-8 HORAS (28)	S.E.-8 HORAS (28)	S.E.-8 HORAS (28)
Fecha de Validado	2/11/2021	2/11/2021	2/11/2021	2/11/2021	2/11/2021
Fecha de Revisa	30/11/2021	30/11/2021	30/11/2021	30/11/2021	30/11/2021
Edad (Días)	28	28	28	28	28
Altura "A" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0
Ancho "B" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0
Distancia entre Apoyos "L" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0
Carga Máxima (kg/f)	2486.1	2426.9	2335.1	2354.2	2457.5
Masa de Reseta (kg-Efecto)	48.70	49.54	48.70	59.06	48.15
	50.39				
FORMULAS	$M_c = \frac{3P}{28L^2}$				
 <b>Desarrollo del proceso de ensayo</b>					
 <b>Máquina de ensayo</b>					
<b>OBSERVACIONES:</b> • Prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin la autorización escrita del área de Calidad de MTL GEOTECNIA. • El ensayo a la flexión se realizó sobre muestra de concreto vaciado; el reporte de resultados están en unidades de kg (lb).					
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:			
 Jefe de Laboratorio MTL GEOTECNIA SAC	 Ingeniero de Suelos y Pavimentos	 Control de Calidad MTL GEOTECNIA			

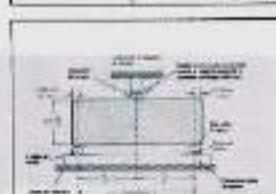
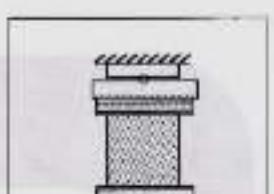
**Figura 52**

Resultados de prueba a flexión a 07 días – junta fría de 08 horas – con epóxico adherente

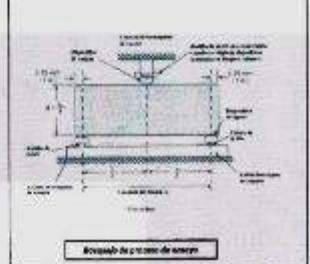
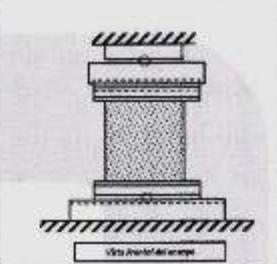
 <b>MTL GEOTECNIA</b> Material Testing Laboratories	(511) 457 2237 / 966 349 903 Jr. La Madrid 264 Asociación Los Olivos, San Martín de Porres - Lima informes@mtlgeotecniasac.com	<a href="http://www.mtlgeotecniasac.com">www.mtlgeotecniasac.com</a>																																																																																																														
<b>CERTIFICADO DE ENSAYO</b> <b>RESISTENCIA DE FLEXIÓN DEL CONCRETO</b> <b>(VIGA SIMPLE CON CARGA A MITAD DEL CLARO)</b>		Código: TORLAB-COD-004.01 Versión: 1 Aprobado: CC-MTL Fecha: 17/11/2021																																																																																																														
<b>LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO</b> <b>NTP 339.079</b>																																																																																																																
<b>REFERENCIA:</b> DATOS DE LABORATORIO <b>SOLICITANTE:</b> JENNYFER RODRÍGUEZ ROS. MARÍA TERESA SALAZAR DAVILA <b>TÉRMINO:</b> ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPREsión Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO <b>LOCALIZACIÓN:</b> LIMA, PERÚ																																																																																																																
<b>A) INFORMACIÓN GENERAL:</b> <b>TIPO DE MATERIALES:</b> CONCRETO 213 KG/M <sup>3</sup> <b>DESCRIPCIÓN:</b> 3 VACIADOS (8 HORAS) - CON EPÓXICO - 7 DIAS																																																																																																																
<b>B) DATOS DE PRUEBA:</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No. de Serie</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> <tr> <th>Identificación</th> <th>CE-8 HORAS (1)</th> <th>CE-8 HORAS (2)</th> <th>CE-8 HORAS (3)</th> <th>CE-8 HORAS (4)</th> <th>CE-8 HORAS (5)</th> <th>CE-8 HORAS (6)</th> <th>CE-8 HORAS (7)</th> <th>CE-8 HORAS (8)</th> <th>CE-8 HORAS (9)</th> <th>CE-8 HORAS (10)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fecha de Validación</td> <td>4/11/2021</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Revisa</td> <td>15/11/2021</td> </tr> <tr> <td>Eje (Días)</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Altura "a"</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Ancho "b"</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Distancia entre apoyos "L"</td> <td>450.0</td> </tr> <tr> <td>Carga Máxima (kg-f)</td> <td>1950.0</td> <td>2049.6</td> <td>2306.3</td> <td>1488.6</td> <td>1596.6</td> <td>1596.6</td> <td>1927.3</td> <td>1970.2</td> <td>1764.1</td> <td>1723.3</td> </tr> <tr> <td>Módulo de Rotación (kg-f/cm<sup>2</sup>)</td> <td>38.38</td> <td>45.99</td> <td>40.16</td> <td>29.79</td> <td>37.73</td> <td>38.97</td> <td>38.64</td> <td>39.96</td> <td>35.28</td> <td>34.47</td> </tr> </tbody> </table>			No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Identificación	CE-8 HORAS (1)	CE-8 HORAS (2)	CE-8 HORAS (3)	CE-8 HORAS (4)	CE-8 HORAS (5)	CE-8 HORAS (6)	CE-8 HORAS (7)	CE-8 HORAS (8)	CE-8 HORAS (9)	CE-8 HORAS (10)	Fecha de Validación	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	Fecha de Revisa	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	Eje (Días)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	Altura "a"	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Ancho "b"	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Distancia entre apoyos "L"	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	Carga Máxima (kg-f)	1950.0	2049.6	2306.3	1488.6	1596.6	1596.6	1927.3	1970.2	1764.1	1723.3	Módulo de Rotación (kg-f/cm <sup>2</sup> )	38.38	45.99	40.16	29.79	37.73	38.97	38.64	39.96	35.28	34.47
No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																						
Identificación	CE-8 HORAS (1)	CE-8 HORAS (2)	CE-8 HORAS (3)	CE-8 HORAS (4)	CE-8 HORAS (5)	CE-8 HORAS (6)	CE-8 HORAS (7)	CE-8 HORAS (8)	CE-8 HORAS (9)	CE-8 HORAS (10)																																																																																																						
Fecha de Validación	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021																																																																																																						
Fecha de Revisa	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021	15/11/2021																																																																																																						
Eje (Días)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7																																																																																																						
Altura "a"	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																						
Ancho "b"	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																						
Distancia entre apoyos "L"	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0																																																																																																						
Carga Máxima (kg-f)	1950.0	2049.6	2306.3	1488.6	1596.6	1596.6	1927.3	1970.2	1764.1	1723.3																																																																																																						
Módulo de Rotación (kg-f/cm <sup>2</sup> )	38.38	45.99	40.16	29.79	37.73	38.97	38.64	39.96	35.28	34.47																																																																																																						
37.59																																																																																																																
<b>FÓRMULAS</b> $M_u = \frac{3PL}{28h^2}$																																																																																																																
 																																																																																																																
<b>OBSERVACIONES:</b> * Prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin la autorización escrita del área de Calidad de MTL GEOTECNIA. * El ensayo a la flexión se realizó sobre muestra de concreto endurecido, el reporte de resultados están en unidades en kg-f/cm <sup>2</sup> .																																																																																																																
<b>Elaborado por:</b>  <b>Revisado por:</b>  <b>Aprobado por:</b> 																																																																																																																
Jefe de Laboratorio	Ingeniero de Suelos y Pavimentos	Control de Calidad MTL GEOTECNIA																																																																																																														

**Figura 53**

*Resultados de prueba a flexión a 14 días – junta fría de 08 horas – con epóxico adherente*

<b>MTL GEOTECNIA</b> MTL Geotecnia S.A.C.		(01) 457 2257 / 999 340 503 Jr. La Mar 250 Apartamento 1001 San Martín de Porres - Lima <a href="http://www.mtlgeotecniasac.com">www.mtlgeotecniasac.com</a>																																																																																																																					
<b>CERTIFICADO DE ENVÍO D</b> <b>A CUESTIÓN DE FLUIDO EN EL CONCRETO</b> <b>PARA SIMPLIFICAR EL CÁLCULO</b>		TÉCNICO: J. GARCÍA FECHA: 07/05/2010	FIRMAS: <b>J. GARCÍA</b> J. GARCÍA J. GARCÍA J. GARCÍA J. GARCÍA J. GARCÍA																																																																																																																				
<b>LAMINATURAS DE TENSIGRÍA DEL DOMICILIO</b> <b>ATP 228-078</b>																																																																																																																							
<b>ANEXOS:</b> 1. FICHA DE LABORATORIO 2. CERTIFICADO DE FLUIDO EN EL CONCRETO 3. TABLA DE INFLUENCIA DE VARIACIONES Y SU RELACION CON LOS TIPOS DE HERRAMIENTAS PARA DETERMINAR LA COMPRESIÓN Y TENSIÓN DE RESISTENCIA AL HORIGOTEST Y VARIACIONES DE CONCRETO 4. DOCUMENTACIÓN 5. FOTOGRAFÍA																																																																																																																							
<b>A) INFORMACIÓN GENERAL:</b> <hr/> <b>TIPO DE MUELA: CONCRETO VIBRADO</b> <b>DESCRIPCIÓN: LADRILLERIA ESTUARIA COR. 200X100 - 16 MM.</b> <hr/> <b>B) TABLA DE RESULTADOS:</b>																																																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No. de Serie</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> <tr> <th>Medición en</th> <th>CE. A HORIGOTEST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prueba de vibrado</td> <td>10102001</td> </tr> <tr> <td>Prueba de horigotest</td> <td>10102001</td> </tr> <tr> <td>Total variancia</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Dif. n° 1º variancia</td> <td>1024</td> <td>921</td> <td>1023</td> <td>1022</td> <td>1022</td> <td>1023</td> <td>1023</td> <td>1023</td> <td>1023</td> <td>1023</td> </tr> <tr> <td>Dif. n° 2º variancia</td> <td>1028</td> <td>922</td> <td>1023</td> <td>1022</td> <td>1022</td> <td>1023</td> <td>1023</td> <td>1023</td> <td>1023</td> <td>1023</td> </tr> <tr> <td>Diferencia entre variancia 1º y variancia 2º</td> <td>-44</td> <td>-101</td> <td>-43</td> <td>-41</td> <td>-41</td> <td>-43</td> <td>-43</td> <td>-43</td> <td>-43</td> <td>-43</td> </tr> <tr> <td>Dif. media variancia</td> <td>1023</td> <td>922</td> <td>1022</td> <td>1021</td> <td>1021</td> <td>1022</td> <td>1022</td> <td>1022</td> <td>1022</td> <td>1022</td> </tr> <tr> <td>Total de variancia estándar</td> <td>14.11</td> <td>12.95</td> <td>13.03</td> <td>13.01</td> <td>13.01</td> <td>13.03</td> <td>13.03</td> <td>13.03</td> <td>13.03</td> <td>13.03</td> </tr> </tbody> </table>										No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Medición en	CE. A HORIGOTEST	Prueba de vibrado	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	Prueba de horigotest	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	Total variancia	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	Dif. n° 1º variancia	1024	921	1023	1022	1022	1023	1023	1023	1023	1023	Dif. n° 2º variancia	1028	922	1023	1022	1022	1023	1023	1023	1023	1023	Diferencia entre variancia 1º y variancia 2º	-44	-101	-43	-41	-41	-43	-43	-43	-43	-43	Dif. media variancia	1023	922	1022	1021	1021	1022	1022	1022	1022	1022	Total de variancia estándar	14.11	12.95	13.03	13.01	13.01	13.03	13.03	13.03	13.03	13.03									
No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																													
Medición en	CE. A HORIGOTEST	CE. A HORIGOTEST	CE. A HORIGOTEST	CE. A HORIGOTEST	CE. A HORIGOTEST	CE. A HORIGOTEST	CE. A HORIGOTEST	CE. A HORIGOTEST	CE. A HORIGOTEST	CE. A HORIGOTEST																																																																																																													
Prueba de vibrado	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001																																																																																																													
Prueba de horigotest	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001	10102001																																																																																																													
Total variancia	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14																																																																																																													
Dif. n° 1º variancia	1024	921	1023	1022	1022	1023	1023	1023	1023	1023																																																																																																													
Dif. n° 2º variancia	1028	922	1023	1022	1022	1023	1023	1023	1023	1023																																																																																																													
Diferencia entre variancia 1º y variancia 2º	-44	-101	-43	-41	-41	-43	-43	-43	-43	-43																																																																																																													
Dif. media variancia	1023	922	1022	1021	1021	1022	1022	1022	1022	1022																																																																																																													
Total de variancia estándar	14.11	12.95	13.03	13.01	13.01	13.03	13.03	13.03	13.03	13.03																																																																																																													
AL 07																																																																																																																							
<b>1000x100</b>		$H = \frac{100}{100} = 1$ cm																																																																																																																					
																																																																																																																							
<b>CONSIDERACIONES:</b> Es importante recordar que el tipo de resultado de este informe es para el diseño de acuerdo a MNL-GEST 2004. El resultado de este informe no es válido para el diseño de acuerdo a UNE-EN 12390-10, UNE-EN 12390-11 y UNE-EN 12390-12.																																																																																																																							
<b>Estado donde se realizó:</b> 		<b>Nombre del por:</b> 		<b>Apellido del por:</b> <b>J. GARCÍA</b>		<b>Apellidos del encargado:</b> 																																																																																																																	
<b>Estado de Laboratorio:</b> <b>MTL GEOTECNIA SAC</b>		<b>Nombre de Subsistema y Procedimiento:</b> <b>MTL GEOTECNIA SAC</b>		<b>Nombre de Laboratorio:</b> <b>MTL GEOTECNIA SAC</b>																																																																																																																			

**Figura 54** Resultados de prueba a flexión a 28 días – junta fría de 08 horas – con epóxico adherente

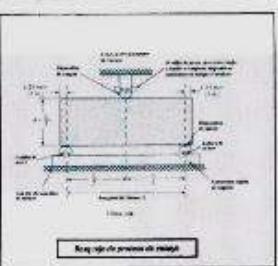
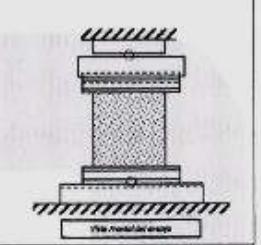
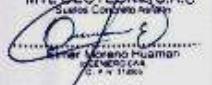
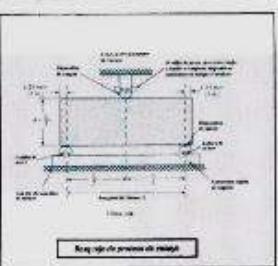
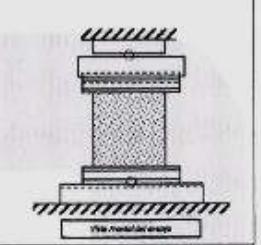
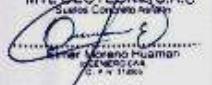
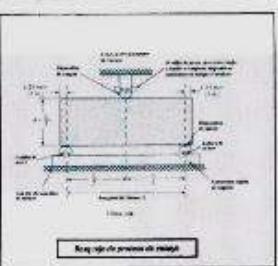
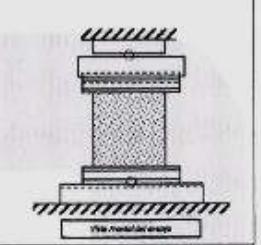
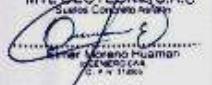
 <b>MTL GEOTECNIA</b> Material Testing Laboratories		(511) 457 2237 / 999 349 603 Jr. La Verdad 264 Asociación Los Olivos, San Martín de Porres - Lima info@mtlgeotecniasac.com		<a href="http://www.mtlgeotecniasac.com">www.mtlgeotecniasac.com</a>																																																																																																															
<b>LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES</b>		<b>CERTIFICADO DE ENSAYO</b> <b>RESISTENCIA DE FLEXIÓN DEL CONCRETO</b> <b>(VIGA SIMPLE CON CARGA A MITAD DEL CLARO)</b>		Código: Versión: Aprobado: Fecha:	P06-LAB-COF-004.PDF 1 CC-MTL 17/10/2021																																																																																																														
<b>LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO</b> <b>NTP 339.079</b>																																																																																																																			
REFERENCIA: DATOS DE LABORATORIO SOLICITANTE: Jefe de Pruebas: José Rodríguez Roca, María Teresa Salazar Chávez TÍTULO: ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRIMIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO LOCALIZACIÓN: LIMA FECHA DE ENSAYO: 17/10/2021																																																																																																																			
<b>A) INFORMACIÓN GENERAL:</b> TIPO DE MOLDE: CONCRETO 210 KG/M <sup>3</sup> DESCRIPCIÓN: VIGA SIMPLIFICADA HORAS - CON EPÓXICO - 28 DÍAS																																																																																																																			
<b>B) DATOS DE ENSAYO:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No. de Serie</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> <tr> <th>Identificación</th> <th>G.E.-E HORAS (21)</th> <th>G.E.-S HORAS (23)</th> <th>G.E.-R HORAS (23)</th> <th>C.F.-E HORAS (24)</th> <th>C.F.-E HORAS (25)</th> <th>C.F.-S HORAS (26)</th> <th>C.F.-R HORAS (27)</th> <th>C.F.-E HORAS (28)</th> <th>C.F.-E HORAS (28)</th> <th>C.F.-R HORAS (28)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fecha de Vigilancia</td> <td>4/11/2021</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Resistencia</td> <td>2/12/2021</td> </tr> <tr> <td>Efecto (kg)</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Ancho "B" (mm)</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Altura "H" (mm)</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Distancia entre apoyos "L" (mm)</td> <td>450.0</td> </tr> <tr> <td>Carga Máxima (kg/m<sup>2</sup>)</td> <td>304.5</td> <td>325.5</td> <td>297.5</td> <td>307.1</td> <td>295.8</td> <td>303.7</td> <td>304.0</td> <td>319.7</td> <td>320.6</td> <td>314.7</td> </tr> <tr> <td>Módulo de Resistencia (kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>65.00</td> <td>62.51</td> <td>59.95</td> <td>71.55</td> <td>56.60</td> <td>63.77</td> <td>55.95</td> <td>63.82</td> <td>67.51</td> <td>62.21</td> </tr> </tbody> </table>						No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Identificación	G.E.-E HORAS (21)	G.E.-S HORAS (23)	G.E.-R HORAS (23)	C.F.-E HORAS (24)	C.F.-E HORAS (25)	C.F.-S HORAS (26)	C.F.-R HORAS (27)	C.F.-E HORAS (28)	C.F.-E HORAS (28)	C.F.-R HORAS (28)	Fecha de Vigilancia	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	Fecha de Resistencia	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021	Efecto (kg)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	Ancho "B" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Altura "H" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Distancia entre apoyos "L" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	Carga Máxima (kg/m <sup>2</sup> )	304.5	325.5	297.5	307.1	295.8	303.7	304.0	319.7	320.6	314.7	Módulo de Resistencia (kg/cm <sup>2</sup> )	65.00	62.51	59.95	71.55	56.60	63.77	55.95	63.82	67.51	62.21
No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																									
Identificación	G.E.-E HORAS (21)	G.E.-S HORAS (23)	G.E.-R HORAS (23)	C.F.-E HORAS (24)	C.F.-E HORAS (25)	C.F.-S HORAS (26)	C.F.-R HORAS (27)	C.F.-E HORAS (28)	C.F.-E HORAS (28)	C.F.-R HORAS (28)																																																																																																									
Fecha de Vigilancia	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021	4/11/2021																																																																																																									
Fecha de Resistencia	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021	2/12/2021																																																																																																									
Efecto (kg)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25																																																																																																									
Ancho "B" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																									
Altura "H" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																									
Distancia entre apoyos "L" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0																																																																																																									
Carga Máxima (kg/m <sup>2</sup> )	304.5	325.5	297.5	307.1	295.8	303.7	304.0	319.7	320.6	314.7																																																																																																									
Módulo de Resistencia (kg/cm <sup>2</sup> )	65.00	62.51	59.95	71.55	56.60	63.77	55.95	63.82	67.51	62.21																																																																																																									
SAC																																																																																																																			
<b>FÓRMULAS</b>		$M_c = \frac{3HL}{2a^2}$																																																																																																																	
 																																																																																																																			
<b>OBSERVACIONES:</b> - Presentar la representación gráfica o tabular de este informe en la autorización escrita del área de Calidad en MTL GEOTECNIA. - El ensayo se ha llevado a cabo sobre una muestra de concreto estandarizada; el reporte no representa datos en unidades de kg/cm <sup>2</sup> .																																																																																																																			
<b>Elaborado por:</b> 		<b>Revisado por:</b> 		<b>Aprobado por:</b> 																																																																																																															
Jefe de Laboratorio MTL GEOTECNIA SAC SANTA MARÍA DE LOS OLIVOS LIMA - PERÚ TELÉFONO: 457-2237 / 999-349-603 E-mail: info@mtlgeotecniasac.com		MTL GEOTECNIA S.A.C SANTA MARÍA DE LOS OLIVOS LIMA - PERÚ TELÉFONO: 457-2237 / 999-349-603 E-mail: info@mtlgeotecniasac.com		MTL GEOTECNIA SAC SANTA MARÍA DE LOS OLIVOS LIMA - PERÚ TELÉFONO: 457-2237 / 999-349-603 E-mail: info@mtlgeotecniasac.com																																																																																																															
Ingeniero de Suelos y Pavimentos		Ingeniero de Suelos y Pavimentos		Control de Calidad MTL GEOTECNIA																																																																																																															

**Figura 55**

*Resultados de prueba a flexión a 07 días – junta fría de 24 horas – sin epóxico adherente*

**Figura 56**

Resultados de prueba a flexión a 14 días – junta fría de 24 horas – sin epóxico adherente

 <b>MTL GEOTECNIA</b> Materiales Construcción - Geotecnia		(511) 457 2237 1999 349 603 Jr. La Madrid 284 Asociación Los Olivos. San Martín de Porres - Lima informes@mtlgeotecniasac.com		<a href="http://www.mtlgeotecniasac.com">www.mtlgeotecniasac.com</a>																																																																																																																																																																																	
<b>LABORATORIO DE ENVÍO DE MATERIALES</b>		<b>CERTIFICADO DE ENSAYO</b> <b>RESISTENCIA DE FLEXIÓN DEL CONCRETO</b> <i>(VIGA SIMPLE CON CARGA A MITAD DEL LARGO)</i>																																																																																																																																																																																			
		Código: FORLAB-CDF-004.31 Revisión: 1 Aprobado: CC-MTL Fecha: 17/10/2021																																																																																																																																																																																			
<b>LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO</b> <b>NTP 329.079</b>																																																																																																																																																																																					
<b>REFERENCIA</b> <b>SOLICITANTE</b> <b>TÉCNICO</b> <b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>DATOS DE LABORATORIO</b> Javiera Rodríguez Pica, Msc. Teórea Salazar Dan R. <b>ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRIMSIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO.</b> <b>UCAYALI</b>																																																																																																																																																																																				
	Fecha de análisis: 17/10/2021																																																																																																																																																																																				
<b>A1 INFORMACIÓN GENERAL</b>																																																																																																																																																																																					
<b>TIPO DE MEZCLA: CONCRETO 310 NORMA</b> <b>DESCRIPCIÓN: 2 HACIADOS (24H-CBAS) - SIN EPÓXICO - 14 DÍAS</b>																																																																																																																																																																																					
<b>B1 DATOS DE ENSAYO:</b>																																																																																																																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No. de Serie</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Identificación</td> <td>SE-34 HORAS 170</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Fabricación</td> <td>19/10/2021</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Rotura</td> <td>21/10/2021</td> </tr> <tr> <td>Efecto (Días)</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Altura "d" (mm)</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Ancho "b" (mm)</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Distancia entre apoyos "P" (mm)</td> <td>450.0</td> </tr> <tr> <td>Carga Máxima (kg)</td> <td>1857.4</td> <td>1876.2</td> <td>1897.4</td> <td>1900.8</td> <td>1921.3</td> <td>1922.8</td> <td>1944.5</td> <td>1951.1</td> <td>1968.4</td> <td>1977.0</td> </tr> <tr> <td>Volumen de Rotura (kg/mm<sup>3</sup>)</td> <td>30.15</td> <td>37.52</td> <td>35.75</td> <td>37.74</td> <td>32.45</td> <td>30.48</td> <td>35.95</td> <td>35.30</td> <td>37.70</td> <td>36.24</td> </tr> <tr> <td colspan="11" style="text-align: center;">1647</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <b>FÓRMULA</b> </td> <td colspan="9"> <math>M_c = \frac{3F}{24d^2}</math> </td> </tr> <tr> <td colspan="6">  </td> <td colspan="5">  </td> </tr> <tr> <td colspan="11"> <b>OBSERVACIONES:</b>          * Permitida la reproducción parcial o total de este documento en la autorización escrita del área de Calidad de MTL GEOTECNIA.          * Si se realizan los ensayos en medios exteriores a los establecidos, el resultado de resultados están en un límite de ±5%.       </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <b>Elaborado por:</b>   </td> <td colspan="3"> <b>Revisado por:</b>   </td> <td colspan="5"> <b>Aprobado por:</b>   </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <b>Jefe de Laboratorio</b>  <b>MTL GEOTECNIA S.A.C.</b>  <b>Laboratorio de Materiales</b> </td> <td colspan="3"> <b>Ingeniero de Suelos y Pavimentos</b>  <b>MTL GEOTECNIA S.A.C.</b>  <b>Sistemas Construcción Sustentable</b>  <b>Gerardo Muñoz</b>  <b>C.P. 15800</b> </td> <td colspan="5"> <b>Control de Calidad MTL GEOTECNIA</b>  <b>MTL GEOTECNIA SAC</b>  <b>SISTEMA DE CALIDAD</b> </td> </tr> </tbody> </table>						No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Identificación	SE-34 HORAS 170	Fecha de Fabricación	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021	Fecha de Rotura	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	Efecto (Días)	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	Altura "d" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Ancho "b" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Distancia entre apoyos "P" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	Carga Máxima (kg)	1857.4	1876.2	1897.4	1900.8	1921.3	1922.8	1944.5	1951.1	1968.4	1977.0	Volumen de Rotura (kg/mm <sup>3</sup> )	30.15	37.52	35.75	37.74	32.45	30.48	35.95	35.30	37.70	36.24	1647											<b>FÓRMULA</b>		$M_c = \frac{3F}{24d^2}$																				<b>OBSERVACIONES:</b> * Permitida la reproducción parcial o total de este documento en la autorización escrita del área de Calidad de MTL GEOTECNIA. * Si se realizan los ensayos en medios exteriores a los establecidos, el resultado de resultados están en un límite de ±5%.											<b>Elaborado por:</b> 			<b>Revisado por:</b> 			<b>Aprobado por:</b> 					<b>Jefe de Laboratorio</b> <b>MTL GEOTECNIA S.A.C.</b> <b>Laboratorio de Materiales</b>			<b>Ingeniero de Suelos y Pavimentos</b> <b>MTL GEOTECNIA S.A.C.</b> <b>Sistemas Construcción Sustentable</b> <b>Gerardo Muñoz</b> <b>C.P. 15800</b>			<b>Control de Calidad MTL GEOTECNIA</b> <b>MTL GEOTECNIA SAC</b> <b>SISTEMA DE CALIDAD</b>													
No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																											
Identificación	SE-34 HORAS 170	SE-34 HORAS 170	SE-34 HORAS 170	SE-34 HORAS 170	SE-34 HORAS 170	SE-34 HORAS 170	SE-34 HORAS 170	SE-34 HORAS 170	SE-34 HORAS 170	SE-34 HORAS 170																																																																																																																																																																											
Fecha de Fabricación	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021																																																																																																																																																																											
Fecha de Rotura	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021																																																																																																																																																																											
Efecto (Días)	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14																																																																																																																																																																											
Altura "d" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																																																																																											
Ancho "b" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																																																																																											
Distancia entre apoyos "P" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0																																																																																																																																																																											
Carga Máxima (kg)	1857.4	1876.2	1897.4	1900.8	1921.3	1922.8	1944.5	1951.1	1968.4	1977.0																																																																																																																																																																											
Volumen de Rotura (kg/mm <sup>3</sup> )	30.15	37.52	35.75	37.74	32.45	30.48	35.95	35.30	37.70	36.24																																																																																																																																																																											
1647																																																																																																																																																																																					
<b>FÓRMULA</b>		$M_c = \frac{3F}{24d^2}$																																																																																																																																																																																			
																																																																																																																																																																																					
<b>OBSERVACIONES:</b> * Permitida la reproducción parcial o total de este documento en la autorización escrita del área de Calidad de MTL GEOTECNIA. * Si se realizan los ensayos en medios exteriores a los establecidos, el resultado de resultados están en un límite de ±5%.																																																																																																																																																																																					
<b>Elaborado por:</b> 			<b>Revisado por:</b> 			<b>Aprobado por:</b> 																																																																																																																																																																															
<b>Jefe de Laboratorio</b> <b>MTL GEOTECNIA S.A.C.</b> <b>Laboratorio de Materiales</b>			<b>Ingeniero de Suelos y Pavimentos</b> <b>MTL GEOTECNIA S.A.C.</b> <b>Sistemas Construcción Sustentable</b> <b>Gerardo Muñoz</b> <b>C.P. 15800</b>			<b>Control de Calidad MTL GEOTECNIA</b> <b>MTL GEOTECNIA SAC</b> <b>SISTEMA DE CALIDAD</b>																																																																																																																																																																															

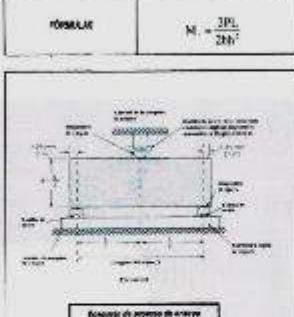
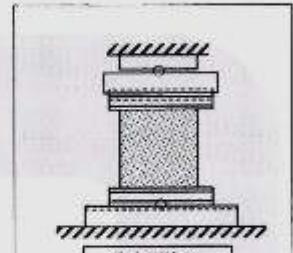
**Figura 57**

### **Resultados de prueba a flexión a 28 días – junta fría de 24 horas – sin epóxico adherente**

**Figura 58**  
*Resultados de  
prueba a flexión  
días – junta fría  
24 horas – con  
epóxico  
adherente*

**Figura 59**

Resultados de prueba a flexión a 14 días – junta fría de 24 horas – con epóxico adherente

 <b>MTL GEOTECNIA</b> Materiales, Fundación, Infraestructura		(511) 457 2237 / 889 349 903 Jr. La Madrid 284 Asociación Los Olivos, San Martín de Pomes - Lima informes@mtlgeotecniasac.com		<a href="http://www.mtlgeotecniasac.com">www.mtlgeotecniasac.com</a>																																																																																																																										
<b>LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES</b>		<b>CERTIFICADO DE ENSAYO</b> <b>RESISTENCIA DE FLEXIÓN DEL CONCRETO</b> (VGA SIMPLE CON CARGA A MITAD DEL CLARO)																																																																																																																												
		Código: FDR128-COM-004-01 Revisado: 1 Aprobado: C.C-MTL Fecha: 17/10/2021																																																																																																																												
<b>LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO</b> NTP: 339.079																																																																																																																														
<b>REFERENCIAS:</b> DATOS DE LABORATORIO <b>SOLICITANTE:</b> Jennyfer Rodríguez Ríos, María Teresa Salazar Díaz <b>TIPO:</b> ANÁLISIS DE LA RESISTENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO <b>LOCALIZACIÓN:</b> USUWU																																																																																																																														
<b>A) INFORMACIÓN GENERAL:</b> TIPO DE MECANICA: CONCRETO EN HORCHAS DESCRIPCION: 2 VIGAS ADOSAS (24 HORCHAS) - CON EPÓXICO - 14 DÍAS																																																																																																																														
<b>B) DATOS DE ENSAYO:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No. de Serie</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Identificación de Horcas</td> <td>C.E.-24 HORCA (1)</td> <td>C.E.-24 HORCA (2)</td> <td>C.E.-24 HORCA (3)</td> <td>C.E.-24 HORCA (4)</td> <td>C.E.-24 HORCA (5)</td> <td>C.E.-24 HORCA (6)</td> <td>C.E.-24 HORCA (7)</td> <td>C.E.-24 HORCA (8)</td> <td>C.E.-24 HORCA (9)</td> <td>C.E.-24 HORCA (10)</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Versado</td> <td>16/10/2021</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Remate</td> <td>21/10/2021</td> </tr> <tr> <td>Efecto (Días)</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Ancho "A" (mm)</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Ancho "B" (mm)</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>Distancia entre apoyos "T" (mm)</td> <td>450.0</td> </tr> <tr> <td>Carga Máxima (kN)</td> <td>2.00.2</td> <td>2.00.2</td> <td>2.00.2</td> <td>1.99.1</td> <td>1.94.7</td> <td>1.87.3</td> <td>1.82.1</td> <td>1.85.3</td> <td>2.04.3</td> <td>2.02.2</td> </tr> <tr> <td>Módulo de Resiliencia (kg/mm²)</td> <td>42.84</td> <td>41.90</td> <td>47.31</td> <td>31.26</td> <td>35.36</td> <td>37.52</td> <td>48.74</td> <td>36.51</td> <td>40.91</td> <td>40.55</td> </tr> <tr> <td colspan="11" style="text-align: center;">44.89</td> </tr> </tbody> </table>						No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Identificación de Horcas	C.E.-24 HORCA (1)	C.E.-24 HORCA (2)	C.E.-24 HORCA (3)	C.E.-24 HORCA (4)	C.E.-24 HORCA (5)	C.E.-24 HORCA (6)	C.E.-24 HORCA (7)	C.E.-24 HORCA (8)	C.E.-24 HORCA (9)	C.E.-24 HORCA (10)	Fecha de Versado	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021	Fecha de Remate	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	Efecto (Días)	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	Ancho "A" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Ancho "B" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	Distancia entre apoyos "T" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	Carga Máxima (kN)	2.00.2	2.00.2	2.00.2	1.99.1	1.94.7	1.87.3	1.82.1	1.85.3	2.04.3	2.02.2	Módulo de Resiliencia (kg/mm²)	42.84	41.90	47.31	31.26	35.36	37.52	48.74	36.51	40.91	40.55	44.89										
No. de Serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																				
Identificación de Horcas	C.E.-24 HORCA (1)	C.E.-24 HORCA (2)	C.E.-24 HORCA (3)	C.E.-24 HORCA (4)	C.E.-24 HORCA (5)	C.E.-24 HORCA (6)	C.E.-24 HORCA (7)	C.E.-24 HORCA (8)	C.E.-24 HORCA (9)	C.E.-24 HORCA (10)																																																																																																																				
Fecha de Versado	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021	16/10/2021																																																																																																																				
Fecha de Remate	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021	21/10/2021																																																																																																																				
Efecto (Días)	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14																																																																																																																				
Ancho "A" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																																				
Ancho "B" (mm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0																																																																																																																				
Distancia entre apoyos "T" (mm)	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0																																																																																																																				
Carga Máxima (kN)	2.00.2	2.00.2	2.00.2	1.99.1	1.94.7	1.87.3	1.82.1	1.85.3	2.04.3	2.02.2																																																																																																																				
Módulo de Resiliencia (kg/mm²)	42.84	41.90	47.31	31.26	35.36	37.52	48.74	36.51	40.91	40.55																																																																																																																				
44.89																																																																																																																														
<b>FÓRMULA:</b> $M_c = \frac{3P_L}{28}$																																																																																																																														
 																																																																																																																														
<b>DATOS TÉCNICOS:</b> * Se establece la resistencia de los ensayos en función de este acuerdo entre los laboratorios y la autorización escrita del Área de Control de MTL GEOTECNIA. * El diseño y la ejecución se realizó sobre muestras de concreto endurecido, el resto de resultados están en unidades de kg/mm².																																																																																																																														
<b>Elaborado por:</b> 		<b>Revisado por:</b> 		<b>Aprobado por:</b> 																																																																																																																										
Jefe de Laboratorio 		Ingeniero de Suelos y Pavimentos		Control de Calidad MTL GEOTECNIA																																																																																																																										

**Figura 60**

Resultados de prueba a flexión a 28 días – junta fría de 24 horas – con epóxico adherente

**Figura 61**

*Certificado de calibración de equipo para prueba a flexión*

 <b>TEST &amp; CONTROL</b>		SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD NTP ISO / IEC 17025:2017								
<b>CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN</b> <b>TC-00289-2021</b>										
PROFORMA	0745401	Fecha de emisión:	2021 02 10	Página						
1. SOLICITANTE :	MTL GEOTECNIA S.A.C. DIRECCIÓN : Cc La Madrid Nro. 284 Asc. Los Olivos Lima - Lima - San Matías De Pones									
2. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN :	PRENSA HIDRAULICA									
Marca	UUT-SI	Capacidad Máxima	2000 Kgf							
Modelo	NO INDICA	División de Escala, d	0,1 Kgf							
Nº Serie	19002559	Procedencia	Turkia							
Código de Ident.	NO INDICA	Ubicación	LA HORA (OHIO)							
Indicación	Kgf									
3. FECHA Y LUGAR DE MEDICIÓN.	La calibración se realizó el día 06 de febrero del 2021 en las instalaciones de MTL GEOTECNIA S.A.C.									
4. MÉTODO.	La calibración se efectuó por comparación directa tomando como referencia la norma ASTM E-4 "Standard Practices for Force Verification of Testing Machines".									
5. TRAZABILIDAD.										
<table border="1"><thead><tr><th>Trazabilidad</th><th>Patrón de Trabajo</th><th>CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN</th></tr></thead><tbody><tr><td>Patrón de Referencia del DM INACAL</td><td>Mamómetro Digital 0 bar a 700 bar Clase de Exactitud 0,05</td><td>IPP-C-043-2020</td></tr></tbody></table>					Trazabilidad	Patrón de Trabajo	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	Patrón de Referencia del DM INACAL	Mamómetro Digital 0 bar a 700 bar Clase de Exactitud 0,05	IPP-C-043-2020
Trazabilidad	Patrón de Trabajo	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN								
Patrón de Referencia del DM INACAL	Mamómetro Digital 0 bar a 700 bar Clase de Exactitud 0,05	IPP-C-043-2020								
6. CONDICIONES AMBIENTALES.	MAGNITUD	INICIAL	FINAL							
	TEMPERATURA	25,2 °C	24,8 °C							
	HUMEDAD RELATIVA	67,0 %	68,0 %							
7. OBSERVACIONES.	Los resultados de las mediciones efectuadas se muestran en la página 02. del presente documento. La incertidumbre de la medida se determinó con un factor de cobertura k=2, para un nivel de confianza de 95%. Con fines de identificación se colocó una etiqueta autoadhesiva con el número de certificado. Verificar la indicación de cero del instrumento antes de cada medición.									
 Lic. Nicolás Ramos Paucar Gerente Técnico CFP-0316										
		Jr. Concesa de Lemos N°117 San Miguel, Lima	(01) 252 5535 (01) 988 561 065	informes@testcontrol.com.pe www.testcontrol.com.pe						

## ANEXO 04: FICHAS ELABORADAS POR LAS TESISAS (INTERNAS) DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y ASENTAMIENTO PARA MUESTRAS CILÍNDRICAS

**Figura 62**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 3 horas/sin epóxico – 07 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÍO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILÍNDRICAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL									
<b>TESIS</b>	'ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2 - UCUAYALI'								
<b>TESISTAS</b>	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Rojas	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento tipo I Agregado - "Carrera Las Malvinas"	Dimensiones de probeta	h = 30 cm		
	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Devila					D	15 cm		
<b>NORMA</b>	3308-94. "Método de ensayo normatizado para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas"			Epóxico Adherente Sikadur 32			L = Junta	45 "	
<b>LABORATORIO</b>		GEO CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.C.							
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA						
			CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DESENCOFRADO Y CURADO			
SE-16	07 días	3	FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021	03/10/2021	03/10/2021	03/10/2021
			SLUMP(pulg)	3.5"	3.8"				
			HORA	INICIO 10:05 am	FINAL 10:15 am				
SE-17	07 días	3	FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021	03/10/2021	03/10/2021	03/10/2021
			SLUMP(pulg)	3.5"	3.8"				
			HORA	INICIO 10:17 am	FINAL 10:28 am				
SE-18	07 días	3	FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021	03/10/2021	03/10/2021	03/10/2021
			SLUMP(pulg)	3.5"	3.8"				
			HORA	INICIO 10:29 am	FINAL 10:39 am				
SE-19	07 días	3	FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021	03/10/2021	03/10/2021	03/10/2021
			SLUMP(pulg)	3.5"	3.8"				
			HORA	INICIO 10:40 am	FINAL 10:49 am				
SE-20	07 días	3	FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021	03/10/2021	03/10/2021	03/10/2021
			SLUMP(pulg)	3.5"	3.8"				
			HORA	INICIO 10:50	FINAL 11:00 am				
SE-46	07 días	3	FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021	09/10/2021	09/10/2021	09/10/2021
			SLUMP(pulg)	3.6"	3.8"				
			HORA	INICIO 09:00 am	FINAL 09:10 am				
SE-47	07 días	3	FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021	09/10/2021	09/10/2021	09/10/2021
			SLUMP(pulg)	3.6"	3.8"				
			HORA	INICIO 09:12 am	FINAL 09:24 am				
SE-48	07 días	3	FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021	09/10/2021	09/10/2021	09/10/2021
			SLUMP(pulg)	3.6"	3.8"				
			HORA	INICIO 09:23 am	FINAL 09:34 am				
SE-49	07 días	3	FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021	09/10/2021	09/10/2021	09/10/2021
			SLUMP(pulg)	3.6"	3.8"				
			HORA	INICIO 09:35 am	FINAL 09:44 am				
SE-50	07 días	3	FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021	09/10/2021	09/10/2021	09/10/2021
			SLUMP(pulg)	3.6"	3.8"				
			HORA	INICIO 09:45 am	FINAL 09:55 am				

Nota. Como se puede apreciar, se ha codificado estas muestras con "SE" que significa sin epóxico. Además, se ha controlado la fecha y hora de vaciado, desencofrado y el curado.

**Figura 63**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 3 horas/sin epóxico – 14 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÉO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILÍNDRICAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL									
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM <sup>2</sup> - UCUAYALI"								
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennyfer Rodríguez Ríos	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Típo I Agregado - "Cantera Las Molineras"	DIMENSIONES DE PROBETA	30 cm Ø 15 cm		
NORMA	385.034, "Método de ensayo normalizado para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas"		Epóxico Adherente Sikadur 32		< junta 45 °				
LABORATORIO	GEO CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.C								
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA						
			CONCRETO	1 <sup>er</sup> VACIADO	2 <sup>o</sup> VACIADO	FECHA DESENCORTEADO Y CURADO			
SE-21	14 días	3	FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021			
			SLUMP[in]	3.5"	3.8"				
			HORA	INICIO 11:01 am	02:10 pm				
SE-22	14 días	3	FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021			
			SLUMP[in]	3.5"	3.8"				
			HORA	INICIO 11:11 am	02:08 pm				
SE-23	14 días	3	FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021			
			SLUMP[in]	3.5"	3.8"				
			HORA	INICIO 11:22 am	02:17 pm				
SE-24	14 días	3	FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021			
			SLUMP[in]	3.5"	3.8"				
			HORA	INICIO 11:32 am	02:27 pm				
SE-25	14 días	3	FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021			
			SLUMP[in]	3.5"	3.8"				
			HORA	INICIO 11:42 am	02:35 pm				
SE-51	14 días	3	FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021			
			SLUMP[in]	3.6"	3.8"				
			HORA	INICIO 09:56 am	12:56 pm				
SE-52	14 días	3	FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021			
			SLUMP[in]	3.6"	3.8"				
			HORA	INICIO 10:05 am	01:05 pm				
SE-53	14 días	3	FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021			
			SLUMP[in]	3.6"	3.8"				
			HORA	INICIO 10:12 am	01:15 pm				
SE-54	14 días	3	FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021			
			SLUMP[in]	3.6"	3.8"				
			HORA	INICIO 10:20 am	01:22 pm				
SE-55	14 días	3	FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021			
			SLUMP[in]	3.6"	3.8"				
			HORA	INICIO 10:32 am	01:32 pm				

**Figura 64**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 3 horas/sin epóxico – 28 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS VACEO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILINDRICAS								
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI								
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL								
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2 - UCAYALI"							
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jeneyfer Rodriguez Rios	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento tipo I Agregado - "Cantera Las Malvinas"	DIMENSIONES DE PROYECTO	h	30 cm
NORMA	303.034. "Método de ensayo normalizado para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas"							
Epóxico Adherente Sikadur 32							Ø junta	45 °
LABORATORIO	SEO CONTROL CALIDAD TOTAL S.A.C							
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA					
			CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DE DESENCONTRADO Y CURADO		
SE-26	28 días	3	FECHA SLUMP [cm]	02/10/2021 3.5"	02/10/2021 3.8"	03/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	11:55am 12:05m	02:45 pm 02:53 pm			
SE-27	28 días	3	FECHA SLUMP [cm]	02/10/2021 3.5"	02/10/2021 3.8"	03/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	12:05m 12:14m	02:54pm 03:02 pm			
SE-28	28 días	3	FECHA SLUMP [cm]	02/10/2021 3.5"	02/10/2021 3.8"	03/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	12:15m 12:25m	03:03 pm 03:12 pm			
SE-29	28 días	3	FECHA SLUMP [cm]	02/10/2021 3.5"	02/10/2021 3.8"	03/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	12:26m 12:35m	03:13 pm 03:24 pm			
SE-30	28 días	3	FECHA SLUMP [cm]	02/10/2021 3.5"	02/10/2021 3.8"	03/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	12:36m 12:46 m	03:25pm 03:33 pm			
SE-56	28 días	3	FECHA SLUMP [cm]	08/10/2021 3.6"	08/10/2021 3.8"	09/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	10:43am 10:52am	01:41pm 01:50 pm			
SE-57	28 días	3	FECHA SLUMP [cm]	08/10/2021 3.6"	08/10/2021 3.8"	09/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	10:53am 11:03am	01:51pm 02:00 pm			
SE-58	28 días	3	FECHA SLUMP [cm]	08/10/2021 3.6"	08/10/2021 3.8"	09/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	11:03am 11:14am	02:01 pm 02:12 pm			
SE-59	28 días	3	FECHA SLUMP [cm]	08/10/2021 3.6"	08/10/2021 3.8"	09/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	11:14am 11:25am	02:13 pm 02:23 pm			
SE-60	28 días	3	FECHA SLUMP [cm]	08/10/2021 3.6"	08/10/2021 3.8"	09/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	11:25am 11:35am	02:23pm 02:33pm			

**Figura 65**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 8 horas/sin epóxico – 07 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS VACEO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILINDRICAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL									
<b>TESIS</b>	<b>"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'c=230 KG/CM2 - UCAYALI"</b>								
<b>TESISTAS:</b>	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodriguez Bios	AÑO	2021	<b>PARÁMETROS DE DISEÑO</b>	Cemento Tipo I Agregado: "Centro Las Melones"	DIMENSIONES DE PROYECTO	-	30 cm.	
<b>NORMA:</b>	385.034. "Método de ensayo normativo para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas"				Líquido Adherente Sikadur 32	Ø junta	15 cm.		
<b>LABORATORIO</b>		<b>GTO CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.C</b>							
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA						
			CONCRETO	1° VACADO	2° VACADO	FECHA DESENCOFRADO Y CURADO			
SE-31	07 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	03/10/2021 3.4" INICIO 11:00 am FINAL 11:11 am	03/10/2021 3.6" 09:15 pm 07:23 pm				04/10/2021
SE-32	07 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	03/10/2021 3.4" INICIO 11:12 am FINAL 11:23 am	03/10/2021 3.6" 09:24 pm 07:32 pm				04/10/2021
SE-33	07 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	03/10/2021 3.4" INICIO 11:24 am FINAL 11:34 am	03/10/2021 3.6" 09:34 pm 07:42 pm				04/10/2021
SE-34	07 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	03/10/2021 3.4" INICIO 11:35 am FINAL 11:44 am	03/10/2021 3.6" 09:44 pm 07:53 pm				04/10/2021
SE-35	07 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	03/10/2021 3.4" INICIO 11:45 am FINAL 11:54 am	03/10/2021 3.6" 09:55 pm 08:08 pm				04/10/2021
SE-61	07 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	10/10/2021 3.7" INICIO 12:05 m FINAL 12:16 m	10/10/2021 3.6" 08:20 pm 08:28 pm				14/10/2021
SE-62	07 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	10/10/2021 3.7" INICIO 12:17 m FINAL 12:26 m	10/10/2021 3.6" 08:30 pm 08:37 pm				14/10/2021
SE-63	07 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	10/10/2021 3.7" INICIO 12:28 m FINAL 12:38 m	10/10/2021 3.6" 08:38 pm 08:47 pm				14/10/2021
SE-64	07 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	10/10/2021 3.7" INICIO 12:40 m FINAL 12:50 m	10/10/2021 3.6" 08:50 pm 08:58 pm				14/10/2021
SE-65	07 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	10/10/2021 3.7" INICIO 12:52 m FINAL 04:04 pm	10/10/2021 3.6" 09:01 pm 09:09 pm				14/10/2021

**Figura 66**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 8 horas/sin epóxico – 14 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÍO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILÍNDRICAS											
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI											
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL											
<b>TESIS</b>	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'c=210 KG/CM2 - UCUAYALI"										
<b>TESISTAS</b>	Rach. Ing. Chil. Jennifer Rodriguez Rios	AÑO	2021	<b>PARÁMETROS DE DISEÑO</b>	Cemento tipo I	h	30 cm	NÚMERO DE			
	Bach. Ing. Chil. María Teresa Salazar Gavila				Agregado - "Cantera Las Malinas"	d	15 cm	PROBETA			
<b>NORMA</b>	355-254. "Método de ensayo normativo para determinación de la resistencia a la compresión de concreto en muestras cilíndricas"										
<b>LABORATORIO</b>		GEO CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.C.									
CONCRETO CON JUNTA FRÍA											
CÓDIGO DE MUESTRA	EQUÍVOCO DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DE ENSAYO Y CURADO Y					
SE-36	14 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	03/10/2021 3.4" INICIO 11:55am FINAL 12:04 m	03/10/2021 3.6" 08:10pm 08:17 pm	04/10/2021					
SE-37	14 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	03/10/2021 3.4" INICIO 12:05 m FINAL 12:13 m	03/10/2021 3.6" 08:18 pm 08:25 pm	04/10/2021					
SE-38	14 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	03/10/2021 3.4" INICIO 12:13 m FINAL 12:23 m	03/10/2021 3.6" 08:26 pm 08:33 pm	04/10/2021					
SE-39	14 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	03/10/2021 3.4" INICIO 12:24 m FINAL 12:33 m	03/10/2021 3.6" 08:34 pm 08:41 pm	04/10/2021					
SE-40	14 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	03/10/2021 3.4" INICIO 12:34 m FINAL 12:45 m	03/10/2021 3.6" 08:42 pm 08:50 pm	04/10/2021					
SE-66	14 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	10/10/2021 3.7" INICIO 01:05 pm FINAL 01:13 pm	10/10/2021 3.6" 09:10 pm 09:18 pm	11/10/2021					
SE-67	14 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	10/10/2021 3.7" INICIO 01:14 pm FINAL 01:22 pm	10/10/2021 3.6" 09:19 pm 09:28 pm	11/10/2021					
SE-68	14 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	10/10/2021 3.7" INICIO 01:23 pm FINAL 01:32 pm	10/10/2021 3.6" 09:29 pm 09:38 pm	11/10/2021					
SE-69	14 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	10/10/2021 3.7" INICIO 01:33 pm FINAL 01:42 pm	10/10/2021 3.6" 09:38 pm 09:46 pm	11/10/2021					
SE-70	14 días	8	FECHA SLUMP(pulg) HORA	10/10/2021 3.7" INICIO 01:43 pm FINAL 01:52 pm	10/10/2021 3.6" 09:47 pm 09:55 pm	11/10/2021					

**Figura 67**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 8 horas/sin epóxico – 28 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÍO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILÍNDRICAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UACAYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL									
<b>TESIS</b>	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UACAYALI"								
<b>TESISTAS</b>	Bach. Ing. Civil Jennyfer Rodriguez Rios	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I Agregado - "Cantera Las Malvinas"	DIMENSIONES DE PROBETA	h = 30 cm Ø = 15 cm		
<b>NORMA</b>	NBR 634, "Método de ensayo no destrutivo para determinación de la resistencia a la compresión del hormigón en muestras cilíndricas".								
<b>LABORATORIO</b>		GEO CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.C.							
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA						
			CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DESMOLDEADO Y CURADO			
SE-41	28 días	8	FECHA SLUMP[plg] HORA	03/10/2021 3.4" INICIO FINAL	03/10/2021 3.6" 08:51 pm 08:59 pm	04/10/2021			
SE-42	28 días	8	FECHA SLUMP[plg] HORA	03/10/2021 3.4" INICIO FINAL	03/10/2021 3.6" 09:00 pm 09:08 pm	04/10/2021			
SE-43	28 días	8	FECHA SLUMP[plg] HORA	03/10/2021 3.4" INICIO FINAL	03/10/2021 3.6" 09:09 pm 09:18 pm	04/10/2021			
SE-44	28 días	8	FECHA SLUMP[plg] HORA	03/10/2021 3.4" INICIO FINAL	03/10/2021 3.6" 09:19 pm 09:28 pm	04/10/2021			
SE-45	28 días	8	FECHA SLUMP[plg] HORA	03/10/2021 3.4" INICIO FINAL	03/10/2021 3.6" 09:29 pm 09:38 pm	04/10/2021			
SE-71	28 días	8	FECHA SLUMP[plg] HORA	10/10/2021 3.7" INICIO FINAL	10/10/2021 3.6" 09:56 pm 10:05 pm	11/10/2021			
SE-72	28 días	8	FECHA SLUMP[plg] HORA	10/10/2021 3.7" INICIO FINAL	10/10/2021 3.6" 10:06 pm 10:15 pm	11/10/2021			
SE-73	28 días	8	FECHA SLUMP[plg] HORA	10/10/2021 3.7" INICIO FINAL	10/10/2021 3.6" 10:15 pm 10:24 pm	11/10/2021			
SE-74	28 días	8	FECHA SLUMP[plg] HORA	10/10/2021 3.7" INICIO FINAL	10/10/2021 3.6" 10:24 pm 10:33 pm	11/10/2021			
SE-75	28 días	8	FECHA SLUMP[plg] HORA	10/10/2021 3.7" INICIO FINAL	10/10/2021 3.6" 10:34 pm 10:44 pm	11/10/2021			

**Figura 68**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas/sin epóxico – 07 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÍO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILÍNDRICAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL									
TESIS	TAVÍSUELO DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y ELONGACIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALS Y VERTICALES DE CONCRETO PC-200 EN TIEMPO - UCAYALI								
RESOLUTIVA	Resol. Inv. Cefi	Resol. Inv. Dif. Sustit. Inv.	Nº 05	080	INVESTIGADOR DEPARTAMENTO DEPARTAMENTO	Investigador "Cátedra de Proyectos"	Investigador "Cátedra de Proyectos"	Investigador "Cátedra de Proyectos"	Investigador "Cátedra de Proyectos"
RESUMEN	RESUMEN: "TAVÍSUELO DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y ELONGACIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALS Y VERTICALES DE CONCRETO PC-200 EN TIEMPO - UCAYALI"								
LABORATORIO	000 CONTROL EXTERNO TOTAL-N.L.T								
ESPECIE DE MUESTRA	VACÍO DEL TORNÉO	TIEMPO DE MADURACIÓN ANTES DE PESAR	CONOCIMIENTO CON JUNTA FRÍA						
			FECHA	07/09/2021	06/09/2021	07/09/2021	07/09/2021	07/09/2021	07/09/2021
SE-01	07 días	24	RECORTE	3.5"	3.5"				01/10/2021
			TIEMPO	04:00 pm	07:40 pm				
			HORA	07:10 pm	07:48 pm				
				24/09/2021	30/09/2021				
			TIEMPO	3.6"	3.5"				01/10/2021
			HORA	07:10 pm	07:49 pm				
				07:24 pm	07:25 pm				
			TIEMPO	24/09/2021	30/09/2021				
			HORA	3.6"	3.5"				01/10/2021
			TIEMPO	07:24 pm	07:25 pm				
			HORA	07:24 pm	07:32 pm				
				24/09/2021	30/09/2021				
			TIEMPO	3.6"	3.5"				01/10/2021
			HORA	07:24 pm	07:33 pm				
				07:36 pm	07:38 pm				
			TIEMPO	05/10/2021	06/10/2021				
			HORA	3.6"	3.5"				01/10/2021
				08:00 pm	07:40 pm				
			TIEMPO	08:10 pm	07:47 pm				
			HORA	05/10/2021	06/10/2021				07/10/2021
				3.3"	3.6%				
			TIEMPO	08:13 pm	07:48 pm				
			HORA	08:19 pm	07:55 pm				
				05/10/2021	06/10/2021				
			TIEMPO	3.3"	3.8"				07/10/2021
			HORA	08:20 pm	07:56 pm				
				08:27 pm	08:04 pm				
			TIEMPO	05/10/2021	06/10/2021				
			HORA	3.3"	3.8"				07/10/2021
				08:28 pm	08:05 pm				
			TIEMPO	08:36 pm	08:12 pm				
			HORA	05/10/2021	06/10/2021				
				3.3"	3.8"				07/10/2021
			TIEMPO	08:37 pm	08:52 pm				
			HORA	08:45 pm	08:20 pm				

**Figura 69**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas/sin epóxico – 14 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS VACIADO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILINDRICAS							
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI							
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL							
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCAYALI"						
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodriguez Rios	AÑO	2021	Cemento tipo I Agregado - "Cantera Las Malvinas"	h	30 cm	
	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Santa				z	15 cm	
NORMA	335.034. "Método de ensayo normativo para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muescas cilíndricas"						
LABORATORIO	GEO CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.C						
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA				
			CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DESENCIERRADO Y CURADO	
SE-06	14 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	29/09/2021 3.8" INICIO FINAL	07:44pm 07:53pm	04:48 pm 07:58 pm	01/10/2021
SE-07	14 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	29/09/2021 3.8" INICIO FINAL	07:53pm 08:01pm	09:58 pm 08:07 pm	01/10/2021
SE-08	14 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	29/09/2021 3.8" INICIO FINAL	08:02pm 08:11 pm	08:08 pm 08:17 pm	01/10/2021
SE-09	14 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	29/09/2021 3.8" INICIO FINAL	08:12 pm 08:20 pm	08:18 pm 08:29 pm	01/10/2021
SE-10	14 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	29/09/2021 3.8" INICIO FINAL	08:21 pm 08:31 pm	08:30 pm 08:38 pm	01/10/2021
SE-81	14 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	05/10/2021 3.3" INICIO FINAL	08:46 pm 08:57 pm	08:23 pm 08:31 pm	07/10/2021
SE-82	14 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	05/10/2021 3.3" INICIO FINAL	08:57pm 09:06 pm	08:32 pm 08:40 pm	07/10/2021
SE-83	14 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	05/10/2021 3.3" INICIO FINAL	09:07pm 09:18 pm	08:41 pm 08:50 pm	07/10/2021
SE-84	14 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	05/10/2021 3.3" INICIO FINAL	09:19 pm 09:28 pm	08:51 pm 08:59 pm	07/10/2021
SE-85	14 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	05/10/2021 3.3" INICIO FINAL	09:29 pm 09:39 pm	09:03 pm 09:12 pm	07/10/2021

**Figura 70**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas/sin epóxico – 28 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS VACEO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILINDRICAS							
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI							
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL							
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=230 KG/CM <sup>2</sup> - UCUAYALI"		AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Concreto Tiso 1 Agregado - "Carrera Las Melinas" Epóxico Adherente Sikadur 32	MATERIAL
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodriguez Rios Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Davila					H 30 cm Ø 15 cm < JUNTA 45°	
NORMA	ISO 679: "Método de ensayo normalizado para determinar la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas."						
LABORATORIO	GEO CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.C						
CÓDIGO DE MUESTRA	ESTADO DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA				
			CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DESINCIPIRADO Y CURADO	
SE-11	28 días	24	FECHA SLUMP(Ø15) HORA	29/09/2021 3.8" 08:31 pm 08:41 pm	30/09/2021 3.5" 08:39 pm 08:48 pm	01/10/2021	
SE-12	28 días	24	FECHA SLUMP(Ø15) HORA	29/09/2021 3.8" 08:42 pm 08:51 pm	30/09/2021 3.5" 08:49 pm 09:00 pm	01/10/2021	
SE-13	28 días	24	FECHA SLUMP(Ø15) HORA	29/09/2021 3.8" 08:52 pm 08:59 pm	30/09/2021 3.5" 09:00 pm 09:07 pm	01/10/2021	
SE-14	28 días	24	FECHA SLUMP(Ø15) HORA	29/09/2021 3.8" 09:00 pm 09:10 pm	30/09/2021 3.5" 09:08 pm 09:15 pm	01/10/2021	
SE-15	28 días	24	FECHA SLUMP(Ø15) HORA	29/09/2021 3.8" 09:40 pm 09:50 pm	30/09/2021 3.5" 09:46 pm 09:24 pm	01/10/2021	
SE-86	28 días	24	FECHA SLUMP(Ø15) HORA	05/10/2021 3.3" 01:51 pm 09:59 pm	06/10/2021 3.5" 09:15 pm 09:23 pm	07/10/2021	
SE-87	28 días	24	FECHA SLUMP(Ø15) HORA	05/10/2021 3.3" 10:00 pm 10:10 pm	06/10/2021 3.5" 09:24 pm 09:33 pm	07/10/2021	
SE-88	28 días	24	FECHA SLUMP(Ø15) HORA	05/10/2021 3.3" 10:11pm 10:21pm	06/10/2021 3.5" 09:34 pm 09:45 pm	07/10/2021	
SE-89	28 días	24	FECHA SLUMP(Ø15) HORA	05/10/2021 3.3" 10:22pm 10:33pm	06/10/2021 8.5" 09:48 pm 09:59 pm	07/10/2021	
SE-90	28 días	24	FECHA SLUMP(Ø15) HORA	05/10/2021 3.3" 10:34pm 10:42pm	06/10/2021 3.5" 10:05 pm 10:15 pm	07/10/2021	

**Figura 71**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 03 horas/con epóxico – 07 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS VACEO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILINDRICAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL									
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCAYALI"								
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodriguez Rios	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo 3 Agregado - "Cantuta Las Maravillas"	DIMENSIONES DE PROBETA	<i>h</i> 30 cm	<i>d</i> 15 cm	<i>α</i> 45°
NORMA	335.034, "Método de ensayo normalizado para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas"								
LABORATORIO	SEDE CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.C								
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORTIFICACION DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE						
			CONCRETO	3º VACIADO	2º VACIADO	FECHA DESENCOFRADO Y CURADO			
EP-16	<i>7</i> días	3	FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021			
			SLUMP [plg]	4"	3.7"				
EP-17	<i>7</i> días	3	HORA	INICIO 12: 47 m	03:44pm	03/10/2021			
			HORA	FINAL 12: 55 m	03:49pm				
EP-18	<i>7</i> días	3	FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021			
			SLUMP [plg]	4"	3.7"				
EP-19	<i>7</i> días	3	HORA	INICIO 01: 05 pm	04:03 pm	03/10/2021			
			HORA	FINAL 01: 13 pm	04:10 pm				
EP-20	<i>7</i> días	3	FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021			
			SLUMP [plg]	4"	3.7"				
EP-46	<i>7</i> días	3	HORA	INICIO 01: 24 pm	04:22 pm	09/10/2021			
			HORA	FINAL 01: 33 pm	04:30 pm				
EP-47	<i>7</i> días	3	FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021			
			SLUMP [plg]	3.8"	3.6"				
EP-48	<i>7</i> días	3	HORA	INICIO 11: 36 am	02:35 pm	09/10/2021			
			HORA	FINAL 11: 42 am	02:42 pm				
EP-49	<i>7</i> días	3	FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021			
			SLUMP [plg]	3.8"	3.6"				
EP-50	<i>7</i> días	3	HORA	INICIO 11: 53 am	02:51 pm	09/10/2021			
			HORA	FINAL 12: 00 m	02:59 pm				
			FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021			
			SLUMP [plg]	3.8"	3.6"				
			HORA	INICIO 12: 01 m	03:00pm	09/10/2021			
			HORA	FINAL 12: 08 m	03:08 pm				
			FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021			
			SLUMP [plg]	3.8"	3.6"				
			HORA	INICIO 12: 09 m	03:09 pm	09/10/2021			
			HORA	FINAL 12: 17 m	03:19 pm				

Nota. Como se puede apreciar, se ha codificado estas muestras con "EP" que significa con epóxico. Además, se ha controlado la fecha y hora de vaciado, desencofrado y el curado.

**Figura 72**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 03 horas/con epóxico – 14 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS VACEO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILINDRICAS							
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI							
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL							
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCAYALI"				Lemento tipo I		
TESTAS	Badi. Ing. Civil	Jennyfer Rodríguez Iloas	AÑO	2021	Parámetros de diseño		30 cm
	Badi. Ing. Civil	Maria Teresa Salazar Devia			Agregado - "Cantera Las Malvinas"	Ø	15 cm
NORMA	ISO 1044-1: "Método de ensayo en malla de arena para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas"				Epóxico Adherente Sikadur 32	<junta	45°
LABORATORIO	GEO CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.C						
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACION DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE				FECHA DESENCOFRADO Y CURADO
			CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO		
EP-21	14 días	3	FECHA SLUMPI(pulg) HORA	02/10/2021 4" 01:34 pm 01:40 pm	02/10/2021 3.7" 04:33 pm 04:39 pm		03/10/2021
EP-22	14 días	3	FECHA SLUMPI(pulg) HORA	02/10/2021 4" 01:41 pm 01:49 pm	02/10/2021 3.7" 04:40 pm 04:46 pm		03/10/2021
EP-23	14 días	3	FECHA SLUMPI(pulg) HORA	02/10/2021 4" 01:49 pm 01:57 pm	02/10/2021 3.7" 04:47 pm 04:54 pm		03/10/2021
EP-24	14 días	3	FECHA SLUMPI(pulg) HORA	02/10/2021 4" 01:57 pm 02:04 pm	02/10/2021 3.7" 04:54 pm 04:59 pm		03/10/2021
EP-25	14 días	3	FECHA SLUMPI(pulg) HORA	02/10/2021 4" 02:05 pm 02:13 pm	02/10/2021 3.7" 05:00 pm 05:07 pm		03/10/2021
EP-51	14 días	3	FECHA SLUMPI(pulg) HORA	08/10/2021 3.8" 12:18 m 12:25 m	08/10/2021 3.6" 03:20 pm 03:27 pm		09/10/2021
EP-52	14 días	3	FECHA SLUMPI(pulg) HORA	08/10/2021 3.8" 12:26 m 12:33 m	08/10/2021 3.6" 03:27 pm 03:34 pm		09/10/2021
EP-53	14 días	3	FECHA SLUMPI(pulg) HORA	08/10/2021 3.8" 12:34 m 12:40 m	08/10/2021 3.6" 03:35 pm 03:42 pm		09/10/2021
EP-54	14 días	3	FECHA SLUMPI(pulg) HORA	08/10/2021 3.8" 12:41 m 12:50 m	08/10/2021 3.6" 03:43 pm 03:50 pm		09/10/2021
EP-55	14 días	3	FECHA SLUMPI(pulg) HORA	08/10/2021 3.8" 12:51 m 01:00 pm	08/10/2021 3.6" 03:51 pm 04:02 pm		09/10/2021

**Figura 73**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 03 horas/con epóxico – 28 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS VACEO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILINDRICAS											
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI											
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL											
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO PC-210 KG/CM2 - UCUAYALI"										
TESTAS	Bach. Ing. Chil. Jennyfer Rodriguez Rios	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I Agregado - "Cantera Las Malvinas"	h	30 cm				
NORMA	325.056. "Método de ensayo formulado para la determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas"		DIMENSIONES DE PROYECTO Epóxico Adherente Sikadur 32	< junta	2 15 cm	45 °					
LABORATORIO	GEO CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.C										
CÓDIGO DE MUESTRA		TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)		CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPOXICO ADHERENTE							
				CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DESENCIPIADO Y CURADO				
EP-26		28 días		FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021				
		3		SLUMPF(psi)	4"	3.7"					
		HORA	INICIO	02:14 pm	05:10 pm						
				02:22 pm	05:18 pm						
EP-27		28 días		FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021				
		3		SLUMPF(psi)	4"	3.7"					
		HORA	INICIO	02:22 pm	05:19 pm						
				02:30 pm	05:27 pm						
EP-28		28 días		FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021				
		3		SLUMPF(psi)	4"	3.7"					
		HORA	INICIO	02:30 pm	05:28 pm						
				02:36 pm	05:36 pm						
EP-29		28 días		FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021				
		3		SLUMPF(psi)	4"	3.7"					
		HORA	INICIO	02:36 pm	05:37 pm						
				02:44 pm	05:43 pm						
EP-30		28 días		FECHA	02/10/2021	02/10/2021	03/10/2021				
		3		SLUMPF(psi)	4"	3.7"					
		HORA	INICIO	02:45 pm	05:44 pm						
				02:53 pm	05:51 pm						
EP-56		28 días		FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021				
		3		SLUMPF(psi)	3.8"	3.6"					
		HORA	INICIO	01:01 pm	04:03 pm						
				01:09 pm	04:10 pm						
EP-57		28 días		FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021				
		3		SLUMPF(psi)	3.8"	3.6"					
		HORA	INICIO	01:10 pm	04:11 pm						
				01:18 pm	04:19 pm						
EP-58		28 días		FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021				
		3		SLUMPF(psi)	3.8"	3.6"					
		HORA	INICIO	01:19 pm	04:20 pm						
				01:27 pm	04:27 pm						
EP-59		28 días		FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021				
		3		SLUMPF(psi)	3.8"	3.6"					
		HORA	INICIO	01:28 pm	04:28 pm						
				01:36 pm	04:37 pm						
EP-60		28 días		FECHA	08/10/2021	08/10/2021	09/10/2021				
		3		SLUMPF(psi)	3.8"	3.6"					
		HORA	INICIO	01:37 pm	04:38 pm						
				01:44 pm	04:45 pm						

**Figura 74**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 08 horas/con epóxico – 07 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACEO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILÍNDRICAS								
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI								
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL								
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM <sup>2</sup> - UCUAYALI"			PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I			
TESISTAS	Bach. Ing. Civil	Jenniffer Rodriguez Rios	AÑO	2021	Agregado - "Cartera Las Malvinas"	DIMENSIONES DE PROBETA	h 8	30 cm 15 cm
NORMA	339.034. "Método de ensayo alternativo para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas".				Epóxico Adherente Sikadur 32		< JUNTA	45 °
LABORATORIO	ERG CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.C.							
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE					
			CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FICHA DESINCOFRADO Y CURADO		
EP-31	7 días	8	FECHA	03/10/2021	03/10/2021	04/10/2021		
			SLUMP(pulg)	3.8"	3.4"			
			HORA	01:36 pm 01:44 pm	09:40 pm 09:46 pm			
EP-32	7 días	8	FECHA	03/10/2021	03/10/2021	04/10/2021		
			SLUMP(pulg)	3.8"	3.4"			
			HORA	01:45 pm 01:53 pm	09:47 pm 09:54 pm			
EP-33	7 días	8	FECHA	03/10/2021	03/10/2021	04/10/2021		
			SLUMP(pulg)	3.8"	3.4"			
			HORA	01:54 pm 02:03 pm	09:55pm 10:03pm			
EP-34	7 días	8	FECHA	03/10/2021	03/10/2021	04/10/2021		
			SLUMP(pulg)	3.8"	3.4"			
			HORA	02:04 pm 02:10 pm	10:04 pm 10:10 pm			
EP-35	7 días	8	FECHA	03/10/2021	03/10/2021	04/10/2021		
			SLUMP(pulg)	3.8"	3.4"			
			HORA	02:11pm 02:18pm	10:11pm 10:20pm			
EP-61	7 días	8	FECHA	10/10/2021	10/10/2021	11/10/2021		
			SLUMP(pulg)	3.5"	4"			
			HORA	02:45 pm 02:52 pm	10:45 pm 10:52 pm			
EP-62	7 días	8	FECHA	10/10/2021	10/10/2021	11/10/2021		
			SLUMP(pulg)	3.5"	4"			
			HORA	02:53pm 03:02pm	10:53pm 10:59pm			
EP-63	7 días	8	FECHA	10/10/2021	10/10/2021	11/10/2021		
			SLUMP(pulg)	3.5"	4"			
			HORA	03:03pm 03:09pm	11:00pm 11:07pm			
EP-64	7 días	8	FECHA	10/10/2021	10/10/2021	11/10/2021		
			SLUMP(pulg)	3.5"	4"			
			HORA	03:10 pm 03:16 pm	11:08pm 11:15pm			
EP-65	7 días	8	FECHA	10/10/2021	10/10/2021	11/10/2021		
			SLUMP(pulg)	3.5"	4"			
			HORA	03:17 pm 03:23 pm	11:16pm 11:26pm			

**Figura 75**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 08 horas/con epóxico – 14 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÍO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILÍNDRICAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UACAYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL									
TESES	ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DEL EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRENSIÓN Y EL DESPLAZAMIENTO ESTÁTICO HORIZONTAL Y VERTICAL DE CONCRETO FORJADO/CM2 - UACAYALI								
RESUMEN	Facultad: CIVIL	Materia: Proyecto Tesis	Año:	2021	PARÁMETROS DE CIMENTACIÓN	Sistema: Tapa	l	20 cm	
	Facultad: CIVIL	Maria Teresa Salazar Benítez				Acero: "Cortes de Inox"	lateral	0	0.5 cm
NOTA:	XXXXXX: "Este es un trabajo titulado en la parte inferior de la hoja de cálculo de resultados de la prueba del efecto de cimentación de concreto"								
LLEGADA/TIEMPO	DEL CONTROL, CALIBRACIÓN TOTAL S.I.E								
TIPO DE CIMENTACIÓN	TIPO DOCUMENTO	TIPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS FRÍAS	CONCRETO CON CEMENTO Y EPÓXICO ADHERENTE						
			CONCRETO	VACÍO	ASENTAMIENTO	VÍA DE TRANSPORTE Y TIEMPO			
EP-36	14 días	8	HORA	03/10/2021	03/10/2021				
			TIEMPO	3.8"	3.4"				
			HORA	02:19 pm	10:21 pm				
			TIEMPO	02:23 pm	10:28 pm				
			HORA	03/10/2021	03/10/2021				
			TIEMPO	3.8"	3.4"				
			HORA	02:24 pm	10:29 pm				
			TIEMPO	02:37 pm	10:35 pm				
			HORA	03/10/2021	03/10/2021				
			TIEMPO	3.8"	3.4"				
			HORA	02:38 pm	10:36 pm				
			TIEMPO	02:46 pm	10:42 pm				
			HORA	03/10/2021	03/10/2021				
			TIEMPO	3.8"	3.4"				
			HORA	02:47 pm	10:43 pm				
			TIEMPO	02:56 pm	10:53 pm				
			HORA	03/10/2021	03/10/2021				
			TIEMPO	3.8"	3.4"				
			HORA	02:57 pm	10:53 pm				
			TIEMPO	03:05 pm	11:00 pm				
			HORA	10/10/2021	10/10/2021				
			TIEMPO	8.5"	4"				
			HORA	03:24 pm	11:24 pm				
			TIEMPO	03:30 pm	11:34 pm				
			HORA	10/10/2021	10/10/2021				
			TIEMPO	3.5"	4"				
			HORA	05:31 pm	11:35 pm				
			TIEMPO	05:39 pm	11:42 pm				
			HORA	10/10/2021	10/10/2021				
			TIEMPO	3.5"	4"				
			HORA	05:49 pm	11:42 pm				
			TIEMPO	05:46 pm	11:50 pm				
			HORA	10/10/2021	10/10/2021				
			TIEMPO	3.5"	4"				
			HORA	05:46 pm	11:50 pm				
			TIEMPO	05:55 pm	11:56 pm				
			HORA	10/10/2021	10/10/2021				
			TIEMPO	3.5"	4"				
			HORA	05:55 pm	11:57 pm				
			TIEMPO	04:03 pm	12:04 m				
			HORA	10/10/2021	10/10/2021				

**Figura 76**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 08 horas/con epóxico – 28 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS VACEO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILINDRICAS								
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI								
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL								
<b>TESIS</b> "ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCAYALI"								
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jesípier Rodríguez Ríos	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I Agregado - "Cantera Las Malvinas"	DIMENSIONES DE PROYECTO	<i>h</i> 30 cm	<i>Ø</i> 15 cm
NORMA	335.014. "Método de ensayo normalizado para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestra cilíndrica"				Epoxy Adherente Sikadur 32	< Junta	45°	
LABORATORIO								
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE					
			CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DESENCOFRADO Y CURADO		
EP-41	28 días	8	FECHA	03/10/2021	03/10/2021	04/10/2021		
			SLUMP [pl]	3.8"	3.4"			
EP-42	28 días	8	HORA	INICIO 03:06 pm FINAL 03:13 pm	11:02 pm 11:10 pm	04/10/2021		
			FECHA	08/10/2021	08/10/2021			
EP-43	28 días	8	SLUMP [pl]	3.8"	3.4"	04/10/2021		
			HORA	INICIO 03:22 pm FINAL 03:30 pm	11:18 pm 11:27 pm			
EP-44	28 días	8	FECHA	03/10/2021	03/10/2021	04/10/2021		
			SLUMP [pl]	3.8"	3.4"			
EP-45	28 días	8	HORA	INICIO 03:31 pm FINAL 03:38 pm	11:27 pm 11:35 pm	04/10/2021		
			FECHA	03/10/2021	03/10/2021			
EP-71	28 días	8	SLUMP [pl]	3.8"	4"	11/10/2021		
			HORA	INICIO 04:04 pm FINAL 04:10 pm	12:05 pm 12:12 pm			
EP-72	28 días	8	FECHA	10/10/2021	10/10/2021	11/10/2021		
			SLUMP [pl]	3.5"	4"			
EP-73	28 días	8	HORA	INICIO 04:11 pm FINAL 04:19 pm	12:13 pm 12:20 pm	11/10/2021		
			FECHA	10/10/2021	10/10/2021			
EP-74	28 días	8	SLUMP [pl]	3.5"	4"	11/10/2021		
			HORA	INICIO 04:20 pm FINAL 04:27 pm	12:21 pm 12:29 pm			
EP-75	28 días	8	FECHA	10/10/2021	10/10/2021	11/10/2021		
			SLUMP [pl]	3.5"	4"			
			HORA	INICIO 04:28 pm FINAL 04:37 pm	12:30 pm 12:37 pm			
			FECHA	10/10/2021	10/10/2021			
			SLUMP [pl]	3.5"	4"	11/10/2021		
			HORA	INICIO 04:37 pm FINAL 04:46 pm	12:38 pm 12:47 pm			

**Figura 77**

Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas/con epóxico – 07 días de rotura

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÍO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILÍNDRICAS								
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI								
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL								
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCAYALI"							
TESTISTAS	Bach. Ing. Civil Bach. Ing. Civil	Jesús Pérez Rodríguez Ríos María Teresa Salazar Davila	AÑO	2021	PÁRAMETROS DE DISEÑO	Comienzo Tipo I Agregado - "Cortesía Las Malvinas"	DIMENSIONES DE PROBETA	h 2 φ 15 cm
NORMA	NBR 6347. "Método de ensayo normativo para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas"							
LABORATORIO	GEOL CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.C							
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE					
			CONCRETO	1 <sup>er</sup> VACIADO	2 <sup>o</sup> VACIADO	RICA DESENCORVADO Y CURADO		
EP- 01	7 días	24	FECHA	29/09/2021	30/09/2021			
			SLUMP(pulg)	3"	3.5"			
EP- 02	7 días	24	HORA	INICIO 10:00 pm	10:05 pm			
				FINAL 10:09 pm	10:11 pm			
EP- 03	7 días	24	FECHA	29/09/2021	30/09/2021			
			SLUMP(pulg)	3"	3.5"			
EP- 04	7 días	24	HORA	INICIO 10:18 pm	10:21 pm			
				FINAL 10:24 pm	10:29 pm			
EP- 05	7 días	24	FECHA	29/09/2021	30/09/2021			
			SLUMP(pulg)	3"	3.5"			
EP- 76	7 días	24	HORA	INICIO 10:31 pm	10:39 pm			
				FINAL 10:39 pm	10:46 pm			
EP- 77	7 días	24	FECHA	05/10/2021	06/10/2021			
			SLUMP(pulg)	3.4"	3.6"			
EP- 78	7 días	24	HORA	INICIO 10:43 pm	10:44 pm			
				FINAL 10:50 pm	10:53 pm			
EP- 79	7 días	24	FECHA	05/10/2021	06/10/2021			
			SLUMP(pulg)	3.4"	3.6"			
EP- 80	7 días	24	HORA	INICIO 11:08 pm	11:08 pm			
				FINAL 11:17 pm	11:15 pm			
			FECHA	05/10/2021	06/10/2021			
			SLUMP(pulg)	3.4"	3.6"			
			HORA	INICIO 11:17 pm	11:16 pm			
				FINAL 11:26 pm	11:24 pm			

**Figura 78**

Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas/con epóxico – 14 días de rotura

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACEO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILÍNDRICAS											
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI											
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL											
TESIS	'ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCUAYALI"										
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I Agregado: "Cantón Las Marañas"	DIÁMETRO DE PRUEBA: 60 mm	Altura: 30 cm				
NORMA	328.234: "Método de ensayo norma técnica para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas"				Epóxico Adherente Sikadur 32	c Junta	15 cm	45 °			
LABORATORIO	GEQ CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.C										
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS [HORAS]	CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE								
			CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DE ENCONTRADO Y CURADO					
EP-06	14 días	24	FECHA	29/09/2021	30/09/2021	01/10/2021					
			SLUMP [cm]	3"	3.5"						
			HORA	INICIO 10:40pm	10:44 pm						
EP-07	14 días	24	FECHA	29/09/2021	30/09/2021	01/10/2021					
			SLUMP [cm]	3"	3.5"						
			HORA	INICIO 10:47 pm	10:50 pm						
EP-08	14 días	24	FECHA	29/09/2021	30/09/2021	01/10/2021					
			SLUMP [cm]	3"	3.5"						
			HORA	INICIO 10:56 pm	10:59 pm						
EP-09	14 días	24	FECHA	29/09/2021	30/09/2021	01/10/2021					
			SLUMP [cm]	3"	3.5"						
			HORA	INICIO 11:05 pm	11:06 pm						
EP-10	14 días	24	FECHA	29/09/2021	30/09/2021	01/10/2021					
			SLUMP [cm]	3"	3.5"						
			HORA	INICIO 11:15 pm	11:12 pm						
EP-81	14 días	24	FECHA	05/10/2021	06/10/2021	07/10/2021					
			SLUMP [cm]	3.4"	3.6"						
			HORA	INICIO 11:27 pm	11:25 pm						
EP-82	14 días	24	FECHA	05/10/2021	06/10/2021	07/10/2021					
			SLUMP [cm]	3.4"	3.6"						
			HORA	INICIO 11:33 pm	11:33 pm						
EP-83	14 días	24	FECHA	05/10/2021	06/10/2021	07/10/2021					
			SLUMP [cm]	3.4"	3.6"						
			HORA	INICIO 11:40 pm	11:40 pm						
EP-84	14 días	24	FECHA	05/10/2021	06/10/2021	07/10/2021					
			SLUMP [cm]	3.4"	3.6"						
			HORA	INICIO 11:47 pm	11:46 pm						
EP-85	14 días	24	FECHA	05/10/2021	06/10/2021	07/10/2021					
			SLUMP [cm]	3.4"	3.6"						
			HORA	INICIO 11:52 pm	11:51 pm						

**Figura 79**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras cilíndricas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas/con epóxico – 28 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÍO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS CILÍNDRICAS							
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI							
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL							
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=230 KG/CM <sup>2</sup> - UCAYALI"						
TESTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodriguez Rios	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I Agrícola "Cartera Las Malvinas"	DIMENSIONES DE PROBETA	h 35 cm B 15 cm < junta 45°
NORMA	339.004. "Método de ensayo normalizado para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en cilindros utilizados"						
LABORATORIO	GEO CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.C.						
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS [HORAS]	CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE				
			CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DESENDORRADO Y CURADO	
EP-11	28 días	24	FECHA	29/09/2021	30/09/2021	01/10/2021	
			SLUMP(pie)	3"	3.5"		
EP-12	28 días	24	HORA	INICIO 11:24 pm	11:22 pm	01/10/2021	
			SLUMP(pie)	3"	3.5"		
EP-13	28 días	24	HORA	INICIO 11:30 pm	11:28 pm	01/10/2021	
			SLUMP(pie)	3"	3.5"		
EP-14	28 días	24	HORA	INICIO 11:37 pm	11:35 pm	01/10/2021	
			SLUMP(pie)	3"	3.5"		
EP-15	28 días	24	FECHA	29/09/2021	30/09/2021	01/10/2021	
			SLUMP(pie)	3"	3.5"		
EP-86	28 días	24	HORA	INICIO 11:52 pm	11:50 pm	01/10/2021	
			SLUMP(pie)	3"	3.5"		
EP-87	28 días	24	HORA	INICIO 12:00 pm	11:59 pm	01/10/2021	
			SLUMP(pie)	3.4"	3.6"		
EP-88	28 días	24	HORA	INICIO 12:07 pm	12:07 pm	01/10/2021	
			SLUMP(pie)	3.4"	3.6"		
EP-89	28 días	24	HORA	INICIO 12:14 pm	12:15 pm	01/10/2021	
			SLUMP(pie)	3.4"	3.6"		
EP-90	28 días	24	HORA	INICIO 12:21 pm	12:22 pm	01/10/2021	
			SLUMP(pie)	3.4"	3.6"		

**ANEXO 05: FICHAS ELABORADAS POR LAS TESISAS (INTERNAS) DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y ASENTAMIENTO PARA MUESTRAS PRISMÁTICAS.**

**Figura 80**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas (concreto patrón) para 07 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACIADO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS								
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI								
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL								
TESIS	*ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'c=230 KG/CM2 - UCUAYALI"							
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Díaz	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I Agregado: "Cantón Las Marañas"		h L	15 cm 40 cm
NORMA	EN10075: "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del tramo".				Epoxy Adherente Sikadur 32			
LABORATORIO	MTL GEOTECNIA SAC							
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	CONCRETO PATRÓN						
		CONCRETO	VACIADO	FECHA DESECCORADO Y CURADO				
PATRÓN (1)	7 días	FECHA SLUMP[cm]	08/11/2021 3.5"	09/11/2021				
PATRÓN (2)	7 días	HORA INICIO FINAL	08:30 am 08:45 am	09/11/2021				
PATRÓN (3)	7 días	FECHA SLUMP[cm]	08/11/2021 3.5"	09/11/2021				
PATRÓN (4)	7 días	HORA INICIO FINAL	08:38 am 08:52 am	09/11/2021				
PATRÓN (5)	7 días	FECHA SLUMP[cm]	08/11/2021 3.5"	09/11/2021				
PATRÓN (6)	7 días	HORA INICIO FINAL	08:45 am 08:58 am	09/11/2021				
PATRÓN (7)	7 días	FECHA SLUMP[cm]	08/11/2021 3.5"	09/11/2021				
PATRÓN (8)	7 días	HORA INICIO FINAL	08:55 am 09:10 am	09/11/2021				
PATRÓN (9)	7 días	FECHA SLUMP[cm]	08/11/2021 3.5"	09/11/2021				
PATRÓN (10)	7 días	HORA INICIO FINAL	09:00 am 09:12 am	09/11/2021				
		FECHA SLUMP[cm]	08/11/2021 3.5"	09/11/2021				
		HORA INICIO FINAL	09:03 am 09:16 am	09/11/2021				
		FECHA SLUMP[cm]	08/11/2021 3.5"	09/11/2021				
		HORA INICIO FINAL	09:06 am 09:25 am	09/11/2021				

**Figura 81**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas (concreto patrón) para 14 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÉO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS										
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI										
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL										
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCUAYAL"				Cemento tipo I	H	35 cm			
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennyfer Rodríguez Ríos	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Aggregado - "Cantera Las Malvinas"	L	30 cm			
	Bach. Ing. Civil María Teresa Sarazar Davila									
NORMA	335.075- "Método de ensayo para determinar la resistencia a la tracción del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del tramo"				Epóxico Adherente Sikaflex 32	a	35 cm			
LABORATORIO	MTL GEOTECNIA SAC									
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	CONCRETO PATRÓN								
		CONCRETO	VACIADO		FECHA DE ENCOJADO Y CURADO					
PATRON (11)	14 días	FECHA	08/11/2021		09/11/2021					
		SLUMP[in]	3.8"							
		HORA	INICIO	09:22 am						
			FINAL	09:35 am						
PATRON (12)	14 días	FECHA	08/11/2021		09/11/2021					
		SLUMP[in]	3.8"							
		HORA	INICIO	09:25 am						
			FINAL	09:40 am						
PATRON (13)	14 días	FECHA	08/11/2021		09/11/2021					
		SLUMP[in]	3.8"							
		HORA	INICIO	09:28 am						
			FINAL	09:42 am						
PATRON (14)	14 días	FECHA	08/11/2021		09/11/2021					
		SLUMP[in]	3.8"							
		HORA	INICIO	09:30 am						
			FINAL	09:47 am						
PATRON (15)	14 días	FECHA	08/11/2021		09/11/2021					
		SLUMP[in]	3.8"							
		HORA	INICIO	09:32 am						
			FINAL	09:49 am						
PATRON (16)	14 días	FECHA	08/11/2021		09/11/2021					
		SLUMP[in]	3.8"							
		HORA	INICIO	09:35 am						
			FINAL	09:52 am						
PATRON (17)	14 días	FECHA	08/11/2021		09/11/2021					
		SLUMP[in]	3.8"							
		HORA	INICIO	09:37 am						
			FINAL	09:55 am						
PATRON (18)	14 días	FECHA	08/11/2021		09/11/2021					
		SLUMP[in]	3.8"							
		HORA	INICIO	09:40 am						
			FINAL	09:55 am						
PATRON (19)	14 días	FECHA	08/11/2021		09/11/2021					
		SLUMP[in]	3.8"							
		HORA	INICIO	09:45 am						
			FINAL	10:00 am						
PATRON (20)	14 días	FECHA	08/11/2021		09/11/2021					
		SLUMP[in]	3.8"							
		HORA	INICIO	09:57 am						
			FINAL	10:12 am						

**Figura 82**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas (concreto patrón) para 28 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÍO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS							
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI							
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL							
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCUAYALI"				Cemento Tipo I	DIMENSIONES DE PROBETA	15 cm
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodriguez Rios	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Agregado - "Cantera Las Malvinas"		
	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Davila					L	50 cm
NORMA	333.079.- Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del tramo"				Epoxy Adherente Sikadur 32	a	15 cm
LABORATORIO	MTL GEOTECNIA SAC						
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	CONCRETO PATRÓN					
		CONCRETO	VACÍO	FECHA DESENCORADO Y CURADO			
PATRON (21)	28 días	FECHA SLUMP [cm]	08/11/2021 3.8"	INICIO FINAL	10:20 am 10:33 am	09/11/2021	
PATRON (22)	28 días	HORA					
PATRON (23)	28 días	FECHA SLUMP [cm]	08/11/2021 3.8"	INICIO FINAL	10:26 am 10:38 am	09/11/2021	
PATRON (24)	28 días	HORA					
PATRON (25)	28 días	FECHA SLUMP [cm]	08/11/2021 3.8"	INICIO FINAL	10:30 am 10:43 am	09/11/2021	
PATRON (26)	28 días	HORA					
PATRON (27)	28 días	FECHA SLUMP [cm]	08/11/2021 3.8"	INICIO FINAL	10:35 am 10:48 am	09/11/2021	
PATRON (28)	28 días	HORA					
PATRON (29)	28 días	FECHA SLUMP [cm]	08/11/2021 3.8"	INICIO FINAL	10:38 am 10:52 am	09/11/2021	
PATRON (30)	28 días	HORA					

**Figura 83**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 03 horas/sin epóxico – 07 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÉO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL									
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC-210 KG/CM <sup>2</sup> - UCAYALI"								
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I	Dimensiones de probeta	H x L	35 cm	
	Bach. Ing. Civil Marisol Teresita Salazar Davis				Agregado - "Cantera Las Matas"		L	50 cm	
NORMA	338.029. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del tramo"								
LABORATORIO	MTI-GEOTECNIA SAC								
CÓDIGO DE MUESTRA	FECHA DEL DIFACETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA:						
			CONCRETO:	1° VACADO	2° VACADO	FECHA DESENCIERRO Y DURADA			
S.E.-3 HORAS (1)	7 días	3	FECHA SLUMP [cm] HORA	27/10/2021 3.6" INICIO 09:30 am FINAL 09:43 am	27/10/2021 3.5" 12:35 am 12:42 am				28/10/2021
S.E.-3 HORAS (2)	7 días	3	FECHA SLUMP [cm] HORA	27/10/2021 3.6" INICIO 09:32 am FINAL 09:45 am	27/10/2021 3.5" 12:37 am 12:45 am				28/10/2021
S.E.-3 HORAS (3)	7 días	3	FECHA SLUMP [cm] HORA	27/10/2021 3.6" INICIO 09:35 am FINAL 09:48 am	27/10/2021 3.5" 12:38 am 12:47 am				28/10/2021
S.E.-3 HORAS (4)	7 días	3	FECHA SLUMP [cm] HORA	27/10/2021 3.6" INICIO 09:37 am FINAL 09:52 am	27/10/2021 3.5" 12:38 am 12:46 am				28/10/2021
S.E.-3 HORAS (5)	7 días	3	FECHA SLUMP [cm] HORA	27/10/2021 3.6" INICIO 09:43 am FINAL 09:59 am	27/10/2021 3.5" 12:45 am 12:58 am				28/10/2021
S.E.-3 HORAS (6)	7 días	3	FECHA SLUMP [cm] HORA	27/10/2021 3.6" INICIO 09:45 am FINAL 10:00 am	27/10/2021 3.5" 12:47 am 12:55 am				28/10/2021
S.E.-3 HORAS (7)	7 días	3	FECHA SLUMP [cm] HORA	27/10/2021 3.6" INICIO 09:49 am FINAL 10:03 am	27/10/2021 3.5" 12:50 am 01:03 pm				28/10/2021
S.E.-3 HORAS (8)	7 días	3	FECHA SLUMP [cm] HORA	27/10/2021 3.6" INICIO 09:53 am FINAL 10:08 am	27/10/2021 3.5" 12:55 pm 01:07 pm				28/10/2021
S.E.-3 HORAS (9)	7 días	3	FECHA SLUMP [cm] HORA	27/10/2021 3.6" INICIO 10:00 am FINAL 10:14 am	27/10/2021 3.5" 04:00 pm 04:08 pm				28/10/2021
S.E.-3 HORAS (10)	7 días	3	FECHA SLUMP [cm] HORA	27/10/2021 3.6" INICIO 10:04 am FINAL 10:18 am	27/10/2021 3.5" 04:05 pm 04:13 pm				28/10/2021

**Figura 84**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 03 horas/sin epóxico – 14 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACIO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL									
<b>"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCAYALI"</b>									
<b>TESIS</b>	bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I Agregado - "Carrera Las Meléndez"	DIRECCIONES DE PRIMERA	h y e	15 cm	
TESITAS	bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Davis					L		50 cm	
NORMA	339.070. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la tracción del concreto en vigas sometidas a aplicaciones con cargas en el centro del campo"				Epoxy Adherente Sikadur 32	junta		15 cm	
INSTITUTO GEOTECNIA SAC									
LABORATORIO									
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS [HORAS]	CONCRETO CON JUNTA FRÍA						
			CONCRETO	1º VACIADO	2º VACIADO	FECHA DE DESDEÑORADO Y CURADO			
S.E.-3 HORAS (11)	14 días	3	FECHA SLUMP [mm] HORA	25/10/2021 3.8" INICIO 08:00am FINAL 08:14am	25/10/2021 3.4" 11:02am 11:10am				26/10/2021
S.E.-3 HORAS (12)	14 días	3	FECHA SLUMP [mm] HORA	25/10/2021 3.8" INICIO 08:03am FINAL 08:18am	25/10/2021 3.4" 11:05am 11:12 am				26/10/2021
S.E.-3 HORAS (13)	14 días	3	FECHA SLUMP [mm] HORA	25/10/2021 3.8" INICIO 08:07am FINAL 08:20am	25/10/2021 3.4" 11:08am 11:16am				26/10/2021
S.E.-3 HORAS (14)	14 días	3	FECHA SLUMP [mm] HORA	25/10/2021 3.8" INICIO 08:10am FINAL 08:23am	25/10/2021 3.4" 11:11am 11:20am				26/10/2021
S.E.-3 HORAS (15)	14 días	3	FECHA SLUMP [mm] HORA	25/10/2021 3.8" INICIO 08:14am FINAL 08:25am	25/10/2021 3.4" 11:15am 11:22am				26/10/2021
S.E.-3 HORAS (16)	14 días	3	FECHA SLUMP [mm] HORA	25/10/2021 3.8" INICIO 08:18am FINAL 08:31am	25/10/2021 3.4" 11:20am 11:30am				26/10/2021
S.E.-3 HORAS (17)	14 días	3	FECHA SLUMP [mm] HORA	25/10/2021 3.8" INICIO 08:20am FINAL 08:33am	25/10/2021 3.4" 11:21am 11:30am				26/10/2021
S.E.-3 HORAS (18)	14 días	3	FECHA SLUMP [mm] HORA	25/10/2021 3.8" INICIO 08:23am FINAL 08:35am	25/10/2021 3.4" 11:24am 11:32am				26/10/2021
S.E.-3 HORAS (19)	14 días	3	FECHA SLUMP [mm] HORA	25/10/2021 3.8" INICIO 08:25am FINAL 08:37am	25/10/2021 3.4" 11:26am 11:36am				26/10/2021
S.E.-3 HORAS (20)	14 días	3	FECHA SLUMP [mm] HORA	25/10/2021 3.8" INICIO 08:32am FINAL 08:45am	25/10/2021 3.4" 11:33am 11:41am				26/10/2021

**Figura 85**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 03 horas/sin epóxico – 28 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÍO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL									
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHESIVO EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM <sup>2</sup> - UCUAYALI"		AÑO	2021	Parámetros de Diseño	Gemento Tipo	h y s	15 cm	
TEÓSTAS	Tach. Ing. Civil Bach. Ing. Civil	Jennylor Rodríguez Ríos María Teresa Salazar Davis				Aggregado - "Cantarras Las Molinetas"	L	50 cm	
NORMA	335.070. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del tramo"					Epoxy Adherente Sikadur 52	Cjunta	15 cm	
LABORATORIO	MTL GEOTECNIA SAC								
CÓDIGO DE MUESTRA		EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO			1º VACIADO	2º VACIADO	FECHA DESCONFIRADO Y CURAOB
S.E.-3 HORAS (21)	28 días	3	3	FECHA	25/10/2021	25/10/2021			
S.E.-3 HORAS (22)	28 días			SLUMP (cm)	3.6"	3.3"			
S.E.-3 HORAS (23)	28 días			HORA	INICIO 08:50 am FINAL 09:05 am	11:50 am 12:04 pm			
S.E.-3 HORAS (24)	28 días	3	3	FECHA	25/10/2021	25/10/2021			
S.E.-3 HORAS (25)	28 días			SLUMP (cm)	3.6"	3.3"			
S.E.-3 HORAS (26)	28 días			HORA	INICIO 08:57 am FINAL 09:10 am	11:57 am 12:09 am			
S.E.-3 HORAS (27)	28 días	3	3	FECHA	25/10/2021	25/10/2021			
S.E.-3 HORAS (28)	28 días			SLUMP (cm)	3.6"	3.3"			
S.E.-3 HORAS (29)	28 días			HORA	INICIO 09:09 am FINAL 09:21 am	12:09 am 12:20 am			
S.E.-3 HORAS (30)	28 días	3	3	FECHA	25/10/2021	25/10/2021			
S.E.-3 HORAS (31)	28 días			SLUMP (cm)	3.6"	3.3"			
S.E.-3 HORAS (32)	28 días			HORA	INICIO 09:10 am FINAL 09:24 am	12:11 am 12:21 am			
S.E.-3 HORAS (33)	28 días	3	3	FECHA	25/10/2021	25/10/2021			
S.E.-3 HORAS (34)	28 días			SLUMP (cm)	3.6"	3.3"			
S.E.-3 HORAS (35)	28 días			HORA	INICIO 09:20 am FINAL 09:32 am	12:20 am 12:28 am			
S.E.-3 HORAS (36)	28 días	3	3	FECHA	25/10/2021	25/10/2021			
S.E.-3 HORAS (37)	28 días			SLUMP (cm)	3.6"	3.3"			
S.E.-3 HORAS (38)	28 días			HORA	INICIO 09:23 am FINAL 09:35 am	12:24 am 12:30 am			
S.E.-3 HORAS (39)	28 días	3	3	FECHA	25/10/2021	25/10/2021			
S.E.-3 HORAS (40)	28 días			SLUMP (cm)	3.6"	3.3"			
S.E.-3 HORAS (41)	28 días			HORA	INICIO 09:35 am FINAL 09:47 am	12:35 am 12:43 am			

**Figura 86**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 08 horas/sin epóxico – 07 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACIADO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS											
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI											
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL											
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=250 KG/CM <sup>2</sup> -UCUAYALI"										
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos	AÑO	2021	CANTERO TIPO:		h ya:	35 cm				
	Bach. Ing. Civil María Teresa Suárez Díaz			PARÁMETROS DE DISEÑO	Apéndice 1 "Cámaras Las Melinas"	DIMENSIONES DE PROBETA:	L: 50 cm				
NORMA	398.275: "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplevadas apoyadas con compresión al centro de gravedad"										
	Especificación Adherente Sikader 32										
LABORATORIO		MIT. SEFOTECNA SAC									
CÓDIGO DE MUESTRA		TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA								
CÓDIGO DE MUESTRA		TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO		1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DE ESTADO DE CURADO				
S.E.-8 HORAS (1)	7 días	8	FECHA	02/11/2021	02/11/2021		03/11/2021				
			SLUMP (cm)	4"	3.7"						
			HORA	INICIO: 08:05 am	04:07 pm		03/11/2021	03/11/2021	03/11/2021		
				FINAL: 08:17 am	04:15 pm						
S.E.-8 HORAS (2)	7 días	8	FECHA	02/11/2021	02/11/2021		03/11/2021				
			SLUMP (cm)	4"	3.7"						
			HORA	INICIO: 08:08 am	04:09 pm		03/11/2021	03/11/2021	03/11/2021		
				FINAL: 08:20 am	04:18 pm						
S.E.-8 HORAS (3)	7 días	8	FECHA	02/11/2021	02/11/2021		03/11/2021				
			SLUMP (cm)	4"	3.7"						
			HORA	INICIO: 08:10 am	04:10 pm		03/11/2021	03/11/2021	03/11/2021		
				FINAL: 08:23 am	04:08 pm						
S.E.-8 HORAS (4)	7 días	8	FECHA	02/11/2021	02/11/2021		03/11/2021				
			SLUMP (cm)	4"	3.7"						
			HORA	INICIO: 08:12 am	04:12 pm		03/11/2021	03/11/2021	03/11/2021		
				FINAL: 08:25 am	04:20 pm						
S.E.-8 HORAS (5)	7 días	8	FECHA	02/11/2021	02/11/2021		03/11/2021				
			SLUMP (cm)	4"	3.7"						
			HORA	INICIO: 08:18 am	04:20 pm		03/11/2021	03/11/2021	03/11/2021		
				FINAL: 08:31 am	04:27 pm						
S.E.-8 HORAS (6)	7 días	8	FECHA	02/11/2021	02/11/2021		03/11/2021				
			SLUMP (cm)	4"	3.7"						
			HORA	INICIO: 08:21 am	04:21 pm		03/11/2021	03/11/2021	03/11/2021		
				FINAL: 08:34 am	04:30 pm						
S.E.-8 HORAS (7)	7 días	8	FECHA	02/11/2021	02/11/2021		03/11/2021				
			SLUMP (cm)	4"	3.7"						
			HORA	INICIO: 08:25 am	04:26 pm		03/11/2021	03/11/2021	03/11/2021		
				FINAL: 08:37 am	04:34 pm						
S.E.-8 HORAS (8)	7 días	8	FECHA	02/11/2021	02/11/2021		03/11/2021				
			SLUMP (cm)	4"	3.7"						
			HORA	INICIO: 08:32 am	04:33 pm		03/11/2021	03/11/2021	03/11/2021		
				FINAL: 08:45 am	04:40 pm						
S.E.-8 HORAS (9)	7 días	8	FECHA	02/11/2021	02/11/2021		03/11/2021				
			SLUMP (cm)	4"	3.7"						
			HORA	INICIO: 08:33 am	04:35 pm		03/11/2021	03/11/2021	03/11/2021		
				FINAL: 08:45 am	04:43 pm						
S.E.-8 HORAS (10)	7 días	8	FECHA	02/11/2021	02/11/2021		03/11/2021				
			SLUMP (cm)	4"	3.7"						
			HORA	INICIO: 08:36 am	04:37 pm		03/11/2021	03/11/2021	03/11/2021		
				FINAL: 08:50 am	04:45 pm						

**Figura 87**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 08 horas/sin epóxico – 14 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÉO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS							
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI							
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL							
TESIS	Bach. Ing. Civil Bach. Ing. Civil	José María Rodríguez Ríos María Teresa Salazar Dávila	AÑO	2021	Cemento Tipo I: Agregado - "Carrera Las Virgenes".	l y z:	35 cm
TESTIMOS							50 cm
NORMA	ISO 6795: "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas sometidas a apoyadas con cargas en el vástago de 30 mm"				Epóxico Adherente Sikadur-32		
LABORATORIO	MTL GEOTECNIA SAC						
CONCRETO CON JUNTA FRÍA.							
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DE DESMOLDEADO Y D.R.D.O.	
S.E.-8 HORAS (11)	14	8	FECHA: SLUMP[mm]: HORA:	02/11/2021 3.5" INICIO: 09:00 am FINAL: 09:24 am	02/11/2021 3.5" 05:00 pm 05:08 pm	03/11/2021	
S.E.-8 HORAS (12)	14	8	FECHA: SLUMP[mm]: HORA:	02/11/2021 3.5" INICIO: 09:03 am FINAL: 09:17 am	02/11/2021 3.5" 05:04 pm 05:12 pm	03/11/2021	
S.E.-8 HORAS (13)	14	8	FECHA: SLUMP[mm]: HORA:	02/11/2021 3.5" INICIO: 09:05 am FINAL: 09:18 am	02/11/2021 3.5" 05:06 pm 05:14 pm	03/11/2021	
S.E.-8 HORAS (14)	14	8	FECHA: SLUMP[mm]: HORA:	02/11/2021 3.5" INICIO: 09:07 am FINAL: 09:19 am	02/11/2021 3.5" 05:08 pm 05:16 pm	03/11/2021	
S.E.-8 HORAS (15)	14	8	FECHA: SLUMP[mm]: HORA:	02/11/2021 3.5" INICIO: 09:15 am FINAL: 09:27 am	02/11/2021 3.5" 05:17 pm 05:25 pm	03/11/2021	
S.E.-8 HORAS (16)	14	8	FECHA: SLUMP[mm]: HORA:	02/11/2021 3.5" INICIO: 09:18 am FINAL: 09:30 am	02/11/2021 3.5" 05:19 pm 05:28 pm	03/11/2021	
S.E.-8 HORAS (17)	14	8	FECHA: SLUMP[mm]: HORA:	02/11/2021 3.5" INICIO: 09:20 am FINAL: 09:33 am	02/11/2021 3.5" 05:21 pm 05:30 pm	03/11/2021	
S.E.-8 HORAS (18)	14	8	FECHA: SLUMP[mm]: HORA:	02/11/2021 3.5" INICIO: 09:21 am FINAL: 09:35 am	02/11/2021 3.5" 05:22 pm 05:30 pm	03/11/2021	
S.E.-8 HORAS (19)	14	8	FECHA: SLUMP[mm]: HORA:	02/11/2021 3.5" INICIO: 09:31 am FINAL: 09:43 am	02/11/2021 3.5" 05:32 pm 05:40 pm	03/11/2021	
S.E.-8 HORAS (20)	14	8	FECHA: SLUMP[mm]: HORA:	02/11/2021 3.5" INICIO: 09:33 am FINAL: 09:46 am	02/11/2021 3.5" 05:34 pm 05:42 pm	03/11/2021	

**Figura 88**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 08 horas/sin epóxico – 28 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÉO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL									
TESIS	'ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=250 KG/CM2 - UCUAYALI'								
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos Bach. Ing. Civil María Teresa Salmerón Dávila	AÑO	2021	Cemento Tipo I Agregado: "Carmen Las Malvinas"	DIMENSIONES DE PROYECTO	h x a 15 cm x 15 cm			
NORMA	339/075. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro de trám"	PARÁMETROS DE DISEÑO		Epoxy Adherente Sikadur-32	cj. mts	34 cm			
LABORATORIO	MTL GEOTECNIA SNC.								
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA						
			CONCRETO	1° VACADO	2° VACADO	FECHA DESDEÑO/PAGO Y CURADO			
S.E.-8 HORAS (21)	28 días	8	FECHA SLUMP (cm) HORA	02/11/2021 3.4" INICIO FINAL	02/11/2021 3.6" 05:50 pm 10:03 am 05: 8pm				03/11/2021
S.E.-8 HORAS (22)	28 días	8	FECHA SLUMP (cm) HORA	02/11/2021 3.4" 09:52 am INICIO FINAL	02/11/2021 3.6" 05:53 pm 10:05 am 06:00 pm				03/11/2021
S.E.-8 HORAS (23)	28 días	8	FECHA SLUMP (cm) HORA	02/11/2021 3.4" 09:55 am INICIO FINAL	02/11/2021 3.6" 05:56 pm 10:08 am 06:04 pm				03/11/2021
S.E.-8 HORAS (24)	28 días	8	FECHA SLUMP (cm) HORA	02/11/2021 3.4" 09:58 am INICIO FINAL	02/11/2021 3.6" 05:58 pm 10:12 am 06:06 pm				03/11/2021
S.E.-8 HORAS (25)	28 días	8	FECHA SLUMP (cm) HORA	02/11/2021 3.4" 10:04 am INICIO FINAL	02/11/2021 3.6" 06:00 pm 10:16 am 06:08 pm				03/11/2021
S.E.-8 HORAS (26)	28 días	8	FECHA SLUMP (cm) HORA	02/11/2021 3.4" 10:06 am INICIO FINAL	02/11/2021 3.6" 06:02 pm 10:18 am 06:10 pm				03/11/2021
S.E.-8 HORAS (27)	28 días	8	FECHA SLUMP (cm) HORA	02/11/2021 3.4" 10:10 am INICIO FINAL	02/11/2021 3.6" 06:05 pm 10:24 am 06:13 pm				03/11/2021
S.E.-8 HORAS (28)	28 días	8	FECHA SLUMP (cm) HORA	02/11/2021 3.4" 10:14 am INICIO FINAL	02/11/2021 3.6" 06:07 pm 10:26 am 06:14 pm				03/11/2021
S.E.-8 HORAS (29)	28 días	8	FECHA SLUMP (cm) HORA	02/11/2021 3.4" 10:18 am INICIO FINAL	02/11/2021 3.6" 06:10 pm 10:30 am 06:08 pm				03/11/2021
S.E.-8 HORAS (30)	28 días	8	FECHA SLUMP (cm) HORA	02/11/2021 3.4" 10:25 am INICIO FINAL	02/11/2021 3.6" 06:12 pm 10:33 am 06:20 pm				03/11/2021

**Figura 89**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas/sin epóxico – 07 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÍO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS							
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI							
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL							
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F.C=210 KG/CM2 - UCAYALI"						
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jenniffer Rodríguez Ríos Bach. Ing. Civil Marie Teresa Salazar Davis	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO:	Cemento Tipo: Arenisca - "Cantera Las Malinas"  Epóxico Adherente Sikadur 32	V y a 15 cm  DURACIONES DE PROPIEDAD: L 50 cm  CURE 15 cm	
NORMA	339.079. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplezadas apoyadas con cargas en el centro del tramo"				MITI GROTECNIA SAC		
LABORATORIO	CONCRETO CON JUNTA FRÍA						
CÓDIGO DE MUESTRA	DÍA DEL CONCRETO	TIPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO	1° VACADO	2° VACADO	FECHA DISEÑO/FRIADO Y CURADO	
S.E.-24 HORAS (1)	7 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	18/10/2021 3.6" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 10:30 am 10:43 am	20/10/2021	
S.E.-24 HORAS (2)	7 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	18/10/2021 3.6" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 10:33 am 10:46 am	20/10/2021	
S.E.-24 HORAS (3)	7 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	18/10/2021 3.6" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 10:35 am 10:48 am	20/10/2021	
S.E.-24 HORAS (4)	7 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	18/10/2021 3.6" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 10:37 am 10:49 am	20/10/2021	
S.E.-24 HORAS (5)	7 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	18/10/2021 3.6" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 10:44 am 10:58 am	20/10/2021	
S.E.-24 HORAS (6)	7 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	18/10/2021 3.6" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 10:48 am 11:02 am	20/10/2021	
S.E.-24 HORAS (7)	7 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	18/10/2021 3.6" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 10:50 am 11:05 am	20/10/2021	
S.E.-24 HORAS (8)	7 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	18/10/2021 3.6" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 10:52 am 11:07 am	20/10/2021	
S.E.-24 HORAS (9)	7 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	18/10/2021 3.6" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 10:55 am 11:10 am	20/10/2021	
S.E.-24 HORAS (10)	7 días	24	FECHA SLUMP(pulg) HORA	18/10/2021 3.6" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 10:57 am 11:12 am	20/10/2021	

**Figura 90**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas/sin epóxico – 14 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÍO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS											
UNIVERSIDAD NACIONAL DE Ucayali											
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL											
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'c=210 KG/CM2 -UCAYALI"										
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I Agregado - "Cantera Las Matrices"		h y a	15 cm			
	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Davila						L	50 cm			
NORMA	359.029, "Método de ensayo para determinar la resistencia a flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del vamo"						Epoxy Adherente Sikadur 33				
LABORATORIO	MTL SECTRONIA SAC										
CONCRETO CON JUNTA FRÍA											
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO:	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO:		1° VACADO	2° VACADO	FECHA DE DESCONFRAZADO Y CURADO				
S.E.-24 HORAS (11)	14 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021		20/10/2021				
			SLUMP[pl]	3.4"	4"						
			HORA	INICIO 11:20am	11:21am		20/10/2021	20/10/2021	20/10/2021		
				FINAL 11:33am	11:30am						
S.E.-24 HORAS (12)	14 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021		20/10/2021	20/10/2021	20/10/2021		
			SLUMP[pl]	3.4"	4"						
			HORA	INICIO 11:23am	11:24am		20/10/2021	20/10/2021	20/10/2021		
				FINAL 11:35am	11:32am						
S.E.-24 HORAS (13)	14 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021		20/10/2021				
			SLUMP[pl]	3.4"	4"						
			HORA	INICIO 11:25am	11:26am		20/10/2021	20/10/2021	20/10/2021		
				FINAL 11:38am	11:34am						
S.E.-24 HORAS (14)	14 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021		20/10/2021				
			SLUMP[pl]	3.4"	4"						
			HORA	INICIO 11:27am	11:28am		20/10/2021	20/10/2021	20/10/2021		
				FINAL 11:42am	11:37am						
S.E.-24 HORAS (15)	14 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021		20/10/2021				
			SLUMP[pl]	3.4"	4"						
			HORA	INICIO 11:34am	11:35am		20/10/2021	20/10/2021	20/10/2021		
				FINAL 11:45am	11:42am						
S.E.-24 HORAS (16)	14 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021		20/10/2021				
			SLUMP[pl]	3.4"	4"						
			HORA	INICIO 11:36am	11:37am		20/10/2021	20/10/2021	20/10/2021		
				FINAL 11:50am	11:45am						
S.E.-24 HORAS (17)	14 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021		20/10/2021				
			SLUMP[pl]	3.4"	4"						
			HORA	INICIO 11:39am	11:40am		20/10/2021	20/10/2021	20/10/2021		
				FINAL 11:42am	11:48am						
S.E.-24 HORAS (18)	14 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021		20/10/2021				
			SLUMP[pl]	3.4"	4"						
			HORA	INICIO 11:45am	11:46am		20/10/2021	20/10/2021	20/10/2021		
				FINAL 11:58am	11:54am						
S.E.-24 HORAS (19)	14 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021		20/10/2021				
			SLUMP[pl]	3.4"	4"						
			HORA	INICIO 11:46am	11:47am		20/10/2021	20/10/2021	20/10/2021		
				FINAL 11:59am	11:54am						
S.E.-24 HORAS (20)	14 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021		20/10/2021				
			SLUMP[pl]	3.4"	4"						
			HORA	INICIO 11:51am	11:52am		20/10/2021	20/10/2021	20/10/2021		
				FINAL 12:04pm	12:00pm						

**Figura 91**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas/sin epóxico – 28 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACIADO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS							
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI							
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL							
<b>TESIS</b> *ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'C-210 KG/CM <sup>2</sup> - UCUAYALI"							
TESITAS	Bech. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I Arequipa - "Cantón Las Malinas"	DIÁMETROS DE PROBETA	b y a 15 cm
NORMA	339.079. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas sencillas apoyadas con carga en el centro del tramo"				Epoxy Adherente Shader 92		Junta 15 cm
LABORATORIO	MIL GEOTECNIA SAC						
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA				
			CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DESMOLDEADO Y CURADO	
S.E.-24 HORAS (21)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm] HORA	18/10/2021 3.7" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 12:10 m 12:23 m	12:12 m 12:20 m	20/10/2021
S.E.-24 HORAS (22)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm] HORA	18/10/2021 3.7" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 12:12 m 12:25 m	12:14 m 12:22 m	20/10/2021
S.E.-24 HORAS (23)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm] HORA	18/10/2021 3.7" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 12:15 m 12:27 m	12:16 m 12:27 m	20/10/2021
S.E.-24 HORAS (24)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm] HORA	18/10/2021 3.7" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 12:17 m 12:29 m	12:18 m 12:27 m	20/10/2021
S.E.-24 HORAS (25)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm] HORA	18/10/2021 3.7" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 12:24 m 12:36 m	12:25 m 12:33 m	20/10/2021
S.E.-24 HORAS (26)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm] HORA	18/10/2021 3.7" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 12:26 m 12:40 m	12:27 m 12:35 m	20/10/2021
S.E.-24 HORAS (27)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm] HORA	18/10/2021 3.7" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 12:30 m 12:45 m	12:32 m 12:40 m	20/10/2021
S.E.-24 HORAS (28)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm] HORA	18/10/2021 3.7" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 12:31 m 12:47 m	12:33 m 12:40 m	20/10/2021
S.E.-24 HORAS (29)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm] HORA	18/10/2021 3.7" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 12:38 m 12:52 m	12:40 m 12:48 m	20/10/2021
S.E.-24 HORAS (30)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm] HORA	18/10/2021 3.7" INICIO FINAL	19/10/2021 3.8" 12:41 m 12:57 m	12:42 m 12:50 m	20/10/2021

**Figura 92**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 03 horas/con epóxico – 07 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÉO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL									
TESIS	'ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCAYALI"								
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Bach. Ing. Civil	Jennyfer Rodriguez Rios María Teresa Salazar Devila	AÑO	2021	Concreto Tipos :		H y A	15 cm	
NORMA	335.079. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del tramo"								
PARÁMETROS DE DISEÑO	Agregado - "Cantera Las Malvinas" Epoxico Adherente Shadur 32								
TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	3								
LABORATORIO	MTL GEOTECNIA SAC								
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE						
CE - 3 HORAS (1)	7 días	3	CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DESENCORRADO Y CURADO			
CE - 3 HORAS (2)	7 días	3	FECHA	27/10/2021	27/10/2021	28/10/2021			
CE - 3 HORAS (3)	7 días	3	SLUMP(pulg)	3.4"	3.6"	28/10/2021			
CE - 3 HORAS (4)	7 días	3	HORA	INICIO 08:03am	11:05am	28/10/2021			
CE - 3 HORAS (5)	7 días	3	SLUMP(pulg)	3.4"	3.6"	28/10/2021			
CE - 3 HORAS (6)	7 días	3	HORA	INICIO 08:14am	11:16am	28/10/2021			
CE - 3 HORAS (7)	7 días	3	SLUMP(pulg)	3.4"	3.6"	28/10/2021			
CE - 3 HORAS (8)	7 días	3	HORA	INICIO 08:16am	11:20am	28/10/2021			
CE - 3 HORAS (9)	7 días	3	SLUMP(pulg)	3.4"	3.6"	28/10/2021			
CE - 3 HORAS (10)	7 días	3	HORA	INICIO 08:18am	11:23am	28/10/2021			
			SLUMP(pulg)	3.4"	3.6"	28/10/2021			
			HORA	FINAL 08:33am	11:30am	28/10/2021			
			SLUMP(pulg)	3.4"	3.6"	28/10/2021			
			HORA	FINAL 08:36am	11:31am	28/10/2021			
			SLUMP(pulg)	3.4"	3.6"	28/10/2021			
			HORA	FINAL 03:39am	11:33am	28/10/2021			
			SLUMP(pulg)	3.4"	3.6"	28/10/2021			
			HORA	FINAL 08:42am	11:39am	28/10/2021			
			SLUMP(pulg)	3.4"	3.6"	28/10/2021			
			HORA	FINAL 08:45am	11:42am	28/10/2021			

**Figura 93**

Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 03 horas/con epóxico – 14 días de rotura

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACIADO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS								
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI								
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL								
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO PC=210 KG/CM2 - UCUAYALI"							
TESTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos	ARO	2022	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I Agregado - "Cantón Las Malvinas"	Dimensiones de probeta	H y z	35 cm
NORMA	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Davila				Epoxy Adherente Sikadur 32	L		50 cm
	335.079, "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del tramo"					<junto>		35"
LABORATORIO	MT. GEOTECNIA SAC							
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE					FECHA DESINCIERRO Y CURADO
			CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO			
C.E-3 HORAS (11)	14 días	3	FECHA SLUMP(pulg) HORA	28/10/2021 3.8" 09:30 am	28/10/2021 3.9" 12:35 am			29/10/2021
				FINAL 09:43 am	12:42 am			
C.E-3 HORAS (12)	14 días	3	FECHA SLUMP(pulg) HORA	28/10/2021 3.8" 09:33 am	28/10/2021 3.9" 12:38 am			29/10/2021
				FINAL 09:45 am	12:45 am			
C.E-3 HORAS (13)	14 días	3	FECHA SLUMP(pulg) HORA	28/10/2021 3.8" 09:36 am	28/10/2021 3.9" 12:40 am			29/10/2021
				FINAL 09:49 am	12:52 am			
C.E-3 HORAS (14)	14 días	3	FECHA SLUMP(pulg) HORA	28/10/2021 3.8" 09:40 am	28/10/2021 3.9" 12:43 am			29/10/2021
				FINAL 09:52 am	12:56 am			
C.E-3 HORAS (15)	14 días	3	FECHA SLUMP(pulg) HORA	28/10/2021 3.8" 09:43 am	28/10/2021 3.9" 12:45 am			29/10/2021
				FINAL 09:55 am	12:53 am			
C.E-3 HORAS (16)	14 días	3	FECHA SLUMP(pulg) HORA	28/10/2021 3.8" 09:45 am	28/10/2021 3.9" 12:47 am			29/10/2021
				FINAL 09:58 am	12:56 am			
C.E-3 HORAS (17)	14 días	3	FECHA SLUMP(pulg) HORA	28/10/2021 3.8" 09:49 am	28/10/2021 3.9" 12:50 am			29/10/2021
				FINAL 10:03 am	01:00 pm			
C.E-3 HORAS (18)	14 días	3	FECHA SLUMP(pulg) HORA	28/10/2021 3.8" 09:53 am	28/10/2021 3.9" 01:03 pm			29/10/2021
				FINAL 10:06 am	01:10 pm			
C.E-3 HORAS (19)	14 días	3	FECHA SLUMP(pulg) HORA	28/10/2021 3.8" 09:56 am	28/10/2021 3.9" 01:05 pm			29/10/2021
				FINAL 10:10 am	01:11 pm			
C.E-3 HORAS (20)	14 días	3	FECHA SLUMP(pulg) HORA	28/10/2021 3.8" 10:00 am	28/10/2021 3.9" 01:08 pm			29/10/2021
				FINAL 10:14 am	01:16 pm			

**Figura 94**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 03 horas/con epóxico – 28 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÍO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS								
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI								
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL								
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALS Y VERTICALES DE CONCRETO FC=213 KG/CM2 - UCAYALI"							
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento "Ipo I" Agregado - "Cantón Los Monjes"	h y a	15 cm	
	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Devia					L	50 cm	
NORMA	339-079. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del tramo"						Junta	15"
LABORATORIO		MTL GEOTECNIA SAC						
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE					
			CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DESINCORRIDO Y CURADO		
C.E-3 HORAS (21)	28 días	3	FECHA SLUMP[cm]	27/10/2021 4"	27/10/2021 3.5"	28/10/2021		
			HORA	INICIO 08:50 am	11:55 am			
				FINAL 09:05 am	12:03 m			
C.E-3 HORAS (22)	28 días	3	FECHA SLUMP[cm]	27/10/2021 4"	27/10/2021 3.5"	28/10/2021		
			HORA	INICIO 08:53 am	11:57 am			
				FINAL 09:08 am	12:06 am			
C.E-3 HORAS (23)	28 días	3	FECHA SLUMP[cm]	27/10/2021 4"	27/10/2021 3.5"	29/10/2021		
			HORA	INICIO 08:55 am	12:00 m			
				FINAL 09:11 am	12:08 m			
C.E-3 HORAS (24)	28 días	3	FECHA SLUMP[cm]	27/10/2021 4"	27/10/2021 3.5"	29/10/2021		
			HORA	INICIO 08:57 am	12:03 am			
				FINAL 09:13 am	12:11 m			
C.E-3 HORAS (25)	28 días	3	FECHA SLUMP[cm]	27/10/2021 4"	27/10/2021 3.5"	28/10/2021		
			HORA	INICIO 09:06 am	12:08 am			
				FINAL 09:14 am	12:15 m			
C.E-3 HORAS (26)	28 días	3	FECHA SLUMP[cm]	27/10/2021 4"	27/10/2021 3.5"	28/10/2021		
			HORA	INICIO 09:09 am	12:10m			
				FINAL 09:20 am	12:18m			
C.E-3 HORAS (27)	28 días	3	FECHA SLUMP[cm]	27/10/2021 4"	27/10/2021 3.5"	29/10/2021		
			HORA	INICIO 09:12 am	12:15m			
				FINAL 09:23 am	12:22m			
C.E-3 HORAS (28)	28 días	3	FECHA SLUMP[cm]	27/10/2021 4"	27/10/2021 3.5"	29/10/2021		
			HORA	INICIO 09:14 am	12:16m			
				FINAL 09:25 am	12:24m			
C.E-3 HORAS (29)	28 días	3	FECHA SLUMP[cm]	27/10/2021 4"	27/10/2021 3.5"	28/10/2021		
			HORA	INICIO 09:16 am	12:18m			
				FINAL 09:30 am	12:27 m			
C.E-3 HORAS (30)	28 días	3	FECHA SLUMP[cm]	27/10/2021 4"	27/10/2021 3.5"	29/10/2021		
			HORA	INICIO 09:20 am	12:20m			
				FINAL 09:33 am	12:28 m			

**Figura 95**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 08 horas/con epóxico – 07 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACIADO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS								
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UICAYALI								
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL								
<b>TESIS</b>	<b>"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO PC=210 KG/CM2 - UICAYAL"</b>							
<b>TESISTAS</b>	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodriguez Rivas	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento "Ipo I" Aggregato - "Cantiera Las Malvinas"	h x a	15 cm	
	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Dávila					L	50 cm	
<b>NORMA</b>	339.079. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del tramo"				Epoxy Adherente Sikadur® 32	JUNTA	35°	
LABORATORIO		MTL GEOTECNIA SAC						
		<b>CÓDIGO DE MUESTRA</b>	<b>EDAD DEL CONCRETO</b>	<b>TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)</b>	<b>CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE</b>			
					<b>1º VACIADO</b>	<b>2º VACIADO</b>	<b>FECHA DESENCOFRADO Y CURADO</b>	
C.E.-8 HORAS (1)		7 días	8		FECHA SLUMP [cm] HORA	04/11/2021 3.4" INICIO 08:00 am FINAL 08:14 am	04/11/2021 3.7" 04:02 pm 04:09 pm	05/11/2021
C.E.-8 HORAS (2)		7 días	8		FECHA SLUMP [cm] HORA	04/11/2021 3.4" INICIO 08:03 am FINAL 08:17 am	04/11/2021 3.7" 04:05 am 04:14 pm	
C.E.-8 HORAS (3)		7 días	8		FECHA SLUMP [cm] HORA	04/11/2021 3.4" INICIO 08:05 am FINAL 08:19 am	04/11/2021 3.7" 04:06 am 04:15 pm	05/11/2021
C.E.-8 HORAS (4)		7 días	8		FECHA SLUMP [cm] HORA	04/11/2021 3.4" INICIO 08:08 am FINAL 08:21 am	04/11/2021 3.7" 04:09 am 04:16 pm	
C.E.-8 HORAS (5)		7 días	8		FECHA SLUMP [cm] HORA	04/11/2021 3.4" INICIO 08:14 am FINAL 08:23 am	04/11/2021 3.7" 04:15 pm 04:24 pm	05/11/2021
C.E.-8 HORAS (6)		7 días	8		FECHA SLUMP [cm] HORA	04/11/2021 3.4" INICIO 08:17 am FINAL 08:28 am	04/11/2021 3.7" 04:18 am 04:26 pm	
C.E.-8 HORAS (7)		7 días	8		FECHA SLUMP [cm] HORA	04/11/2021 3.4" INICIO 08:19 am FINAL 08:30 am	04/11/2021 3.7" 04:20 pm 04:28 pm	05/11/2021
C.E.-8 HORAS (8)		7 días	8		FECHA SLUMP [cm] HORA	04/11/2021 3.4" INICIO 08:21 am FINAL 08:33 am	04/11/2021 3.7" 04:22 am 04:31 pm	
C.E.-8 HORAS (9)		7 días	8		FECHA SLUMP [cm] HORA	04/11/2021 3.4" INICIO 08:23 am FINAL 08:35 am	04/11/2021 3.7" 04:25 pm 04:33 pm	05/11/2021
C.E.-8 HORAS (10)		7 días	8		FECHA SLUMP [cm] HORA	04/11/2021 3.4" INICIO 08:28 am FINAL 08:39 am	04/11/2021 3.7" 04:28 pm 04:37 pm	

**Figura 96**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 08 horas/con epóxico – 14 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACIADO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS										
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UICAYALI ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL										
TESIS:	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UICAYALI"									
TESISTAS	Bach. Ing. Civil	Jennyfer Rodriguez Rios	ANIO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento: Tipo I Agregado: "Carrera Los Molinos"	h y z	15 cm 60 cm		
NORMA	339.079. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la tracción del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del tramo"					Epoxyco Adherence Sikadur 32	DIMENSIONES DE PROBETA	Junta -5°		
LABORATORIO	MTL GEOTECNIA SAC									
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE							
			CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO	FECHA DE DESINCIERRO Y CURADO				
CE-8 HORAS (11)	14 días	8	FECHA SLUIMP(pal) HORA	04/11/2021 4" 08:40 am	04/11/2021 3.6" 09:43 pm	04/11/2021 3.6" 09:55pm	05/11/2021			
CE-8 HORAS (12)	14 días	8	FECHA SLUIMP(pal) HORA	04/11/2021 4" 08:43am	04/11/2021 3.6" 04:45pm	04/11/2021 3.6" 04:58pm	05/11/2021			
CE-8 HORAS (13)	14 días	8	FECHA SLUIMP(pal) HORA	04/11/2021 4" 08:46 am	04/11/2021 3.6" 04:48 pm	04/11/2021 3.6" 05:00 pm	05/11/2021			
CE-8 HORAS (14)	14 días	8	FECHA SLUIMP(pal) HORA	04/11/2021 4" 08:50 am	04/11/2021 3.6" 04:50 pm	04/11/2021 3.6" 05:02 pm	05/11/2021			
CE-8 HORAS (15)	14 días	8	FECHA SLUIMP(pal) HORA	04/11/2021 4" 08:54 am	04/11/2021 3.6" 04:55 pm	04/11/2021 3.6" 05:03 pm	05/11/2021			
CE-8 HORAS (16)	14 días	8	FECHA SLUIMP(pal) HORA	04/11/2021 4" 08:56 am	04/11/2021 3.6" 04:57 pm	04/11/2021 3.6" 05:05 pm	05/11/2021			
CE-8 HORAS (17)	14 días	8	FECHA SLUIMP(pal) HORA	04/11/2021 4" 09:01 am	04/11/2021 3.6" 05:00 pm	04/11/2021 3.6" 05:08 pm	05/11/2021			
CE-8 HORAS (18)	14 días	8	FECHA SLUIMP(pal) HORA	04/11/2021 4" 09:05 am	04/11/2021 3.6" 05:06 pm	04/11/2021 3.6" 05:14 pm	05/11/2021			
CE-8 HORAS (19)	14 días	8	FECHA SLUIMP(pal) HORA	04/11/2021 4" 09:09 am	04/11/2021 3.6" 05:10 pm	04/11/2021 3.6" 05:22 pm	05/11/2021			
CE-8 HORAS (20)	14 días	8	FECHA SLUIMP(pal) HORA	04/11/2021 4" 09:13 am	04/11/2021 3.6" 05:14 pm	04/11/2021 3.6" 05:23 pm	05/11/2021			

**Figura 97**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 08 horas/con epóxico – 28 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACIADO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL									
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=230 KG/CM2 - UCUYALI"								
TESISTAS	Bach. Ing. Chil. Jennifer Rodriguez Rios	AÑO	2021	PARÁMETROS	Cemento Tipo I		H y s	15 cm	
	Bach. Ing. Chil. María Teresa Salazar Devilla			DE DISEÑO	Agregado "Cantón Las Malvinas"		DIMENSIONES	90 cm	
NORMA	339.0/9. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del tramo"							DE PROBETA	
LABORATORIO		MTL GEOTECNIA SNC							
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE						FECHA DESENCORFADO Y CURADO
			CONCRETO	1° VACIADO	2° VACIADO				
C.E.-8 HORAS (21)	28 días	8	FECHA	04/11/2021	04/11/2021				05/11/2021
			SLUMP (mm)	3.3"	3.8"				
			HORA	INICIO 09:35am	09:40pm				
				FINAL 09:45am	09:48pm				
C.E.-8 HORAS (22)	28 días	8	FECHA	04/11/2021	04/11/2021				05/11/2021
			SLUMP (mm)	3.3"	3.8"				
			HORA	INICIO 09:38am	05:42pm				
				FINAL 09:49am	09:50pm				
C.E.-8 HORAS (23)	28 días	8	FECHA	04/11/2021	04/11/2021				05/11/2021
			SLUMP (mm)	3.3"	3.8"				
			HORA	INICIO 09:40am	05:45pm				
				FINAL 09:52am	09:52pm				
C.E.-8 HORAS (24)	28 días	8	FECHA	04/11/2021	04/11/2021				05/11/2021
			SLUMP (mm)	3.3"	3.8"				
			HORA	INICIO 09:42am	05:45pm				
				FINAL 09:55am	09:59pm				
C.E.-8 HORAS (25)	28 días	8	FECHA	04/11/2021	04/11/2021				05/11/2021
			SLUMP (mm)	3.3"	3.8"				
			HORA	INICIO 09:45am	05:47pm				
				FINAL 10:00am	05:55pm				
C.E.-8 HORAS (26)	28 días	8	FECHA	04/11/2021	04/11/2021				05/11/2021
			SLUMP (mm)	3.3"	3.8"				
			HORA	INICIO 09:50am	05:50pm				
				FINAL 10:05am	06:00pm				
C.E.-8 HORAS (27)	28 días	8	FECHA	04/11/2021	04/11/2021				05/11/2021
			SLUMP (mm)	3.3"	3.8"				
			HORA	INICIO 10:08am	06:10pm				
				FINAL 10:15am	06:17pm				
C.E.-8 HORAS (28)	28 días	8	FECHA	04/11/2021	04/11/2021				05/11/2021
			SLUMP (mm)	3.3"	3.8"				
			HORA	INICIO 10:10am	06:12pm				
				FINAL 10:23am	06:21pm				
C.E.-8 HORAS (29)	28 días	8	FECHA	04/11/2021	04/11/2021				05/11/2021
			SLUMP (mm)	3.3"	3.8"				
			HORA	INICIO 10:12am	06:14pm				
				FINAL 10:25am	06:22pm				
C.E.-8 HORAS (30)	28 días	8	FECHA	04/11/2021	04/11/2021				05/11/2021
			SLUMP (mm)	3.3"	3.8"				
			HORA	INICIO 10:15am	06:16pm				
				FINAL 10:28am	06:25pm				

**Figura 98**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas/con epóxico – 07 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACIADO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS							
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCATAYALI							
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL							
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCAYALI"				Cemento tipo I	L 50 cm	JUNTA 35°
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Rios	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Agregado: "Cantos Los Melones"		
NORMA	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Basilio				Tipo de Adherente Sikadur 52		
LABORATORIO	MTL EFOTONIA SAC						
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE				
C.E.-24 HORAS (1)	7 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021	20/10/2021	
			SLUMP (cm)	3.7"	4"		
			HORA	INICIO 08:00am	08:05am		
				FINAL 08:14am	08:12am		
C.E.-24 HORAS (2)	7 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021	20/10/2021	
			SLUMP (cm)	3.7"	4"		
			HORA	INICIO 08:02am	08:07am		
				FINAL 08:16am	08:14am		
C.E.-24 HORAS (3)	7 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021	20/10/2021	
			SLUMP (cm)	3.7"	4"		
			HORA	INICIO 08:05am	08:08am		
				FINAL 08:19am	08:16am		
C.E.-24 HORAS (4)	7 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021	20/10/2021	
			SLUMP (cm)	3.7"	4"		
			HORA	INICIO 08:07am	08:09am		
				FINAL 08:21am	08:18am		
C.E.-24 HORAS (5)	7 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021	20/10/2021	
			SLUMP (cm)	3.7"	4"		
			HORA	INICIO 08:14am	08:15am		
				FINAL 08:27am	08:22am		
C.E.-24 HORAS (6)	7 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021	20/10/2021	
			SLUMP (cm)	3.7"	4"		
			HORA	INICIO 08:16am	08:17am		
				FINAL 08:28am	08:25am		
C.E.-24 HORAS (7)	7 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021	20/10/2021	
			SLUMP (cm)	3.7"	4"		
			HORA	INICIO 08:20am	08:21am		
				FINAL 08:33am	08:29am		
C.E.-24 HORAS (8)	7 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021	20/10/2021	
			SLUMP (cm)	3.7"	4"		
			HORA	INICIO 08:22am	08:23am		
				FINAL 08:35am	08:30am		
C.E.-24 HORAS (9)	7 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021	20/10/2021	
			SLUMP (cm)	3.7"	4"		
			HORA	INICIO 08:27am	08:31am		
				FINAL 08:39am	08:40am		
C.E.-24 HORAS (10)	7 días	24	FECHA	18/10/2021	19/10/2021	20/10/2021	
			SLUMP (cm)	3.7"	4"		
			HORA	INICIO 08:30am	08:32am		
				FINAL 08:42am	08:41am		

**Figura 99**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría  
con tiempo de formación de 24 horas/con epóxico – 14 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACÉO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS							
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI							
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL							
TESIS	ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC-210 KG/CM <sup>2</sup> - UCAYALI <sup>1</sup>						
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I	DIMENSIONES DE PROBETA	m x a
	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Dávila				Aggregado - "Cartera las Malvinas"		L
NORMA	339-079. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del tramo"				Efectivo Adherente Sikadur 32	<junta	15°
LABORATORIO	MTL GEOTECNIA SAC						
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CON JUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE				
			CONCRETO	3° VACÉO	2° VACÉO	FECHA DISEÑO/CRADO Y CURADO	
C.E.-24 HORAS (11)	14 días	24	FECHA: 18/10/2021 SLUMP <sub>(m)</sub> : 3.5" HORA: INICIO 08:50 am FINAL 09:03 am	19/10/2021 3.8" 08:50 am 08:58 am	19/10/2021	20/10/2021	
C.E.-24 HORAS (12)	14 días	24	FECHA: 18/10/2021 SLUMP <sub>(m)</sub> : 3.5" HORA: INICIO 08:55 am FINAL 09:08 am	19/10/2021 3.8" 08:55 am 09:03 am	19/10/2021	20/10/2021	
C.E.-24 HORAS (13)	14 días	24	FECHA: 18/10/2021 SLUMP <sub>(m)</sub> : 3.5" HORA: INICIO 08:58 am FINAL 09:10 am	19/10/2021 3.8" 09:00 am 09:09 am	19/10/2021	20/10/2021	
C.E.-24 HORAS (14)	14 días	24	FECHA: 18/10/2021 SLUMP <sub>(m)</sub> : 3.5" HORA: INICIO 09:00 am FINAL 09:13 am	19/10/2021 3.8" 09:02 am 09:13 am	19/10/2021	20/10/2021	
C.E.-24 HORAS (15)	14 días	24	FECHA: 18/10/2021 SLUMP <sub>(m)</sub> : 3.5" HORA: INICIO 09:04 am FINAL 09:16 am	19/10/2021 3.8" 09:05 am 09:13 am	19/10/2021	20/10/2021	
C.E.-24 HORAS (16)	14 días	24	FECHA: 18/10/2021 SLUMP <sub>(m)</sub> : 3.5" HORA: INICIO 09:09 am FINAL 09:20 am	19/10/2021 3.8" 09:10 am 09:18 am	19/10/2021	20/10/2021	
C.E.-24 HORAS (17)	14 días	24	FECHA: 18/10/2021 SLUMP <sub>(m)</sub> : 3.5" HORA: INICIO 09:11 am FINAL 09:23 am	19/10/2021 3.8" 09:12 am 09:20 am	19/10/2021	20/10/2021	
C.E.-24 HORAS (18)	14 días	24	FECHA: 18/10/2021 SLUMP <sub>(m)</sub> : 3.5" HORA: INICIO 09:15 am FINAL 09:24 am	19/10/2021 3.8" 09:16 am 09:24 am	19/10/2021	20/10/2021	
C.E.-24 HORAS (19)	14 días	24	FECHA: 18/10/2021 SLUMP <sub>(m)</sub> : 3.5" HORA: INICIO 09:17 am FINAL 09:28 am	19/10/2021 3.8" 09:19 am 09:27 am	19/10/2021	20/10/2021	
C.E.-24 HORAS (20)	14 días	24	FECHA: 18/10/2021 SLUMP <sub>(m)</sub> : 3.5" HORA: INICIO 09:20 am FINAL 09:33 am	19/10/2021 3.8" 09:21 am 09:30 am	19/10/2021	20/10/2021	

**Figura 100**

*Ficha de control de vaciado y asentamiento de muestras prismáticas para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas/con epóxico – 28 días de rotura*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VACADO Y ASENTAMIENTO DE MUESTRAS PRISMÁTICAS								
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI								
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL								
<b>TESIS</b>	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HOR ZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCUAYALI"							
<b>TESISTAS</b>	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos	AÑO	2021	Cemento Tipo I	h v a	15 cm		
	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Dávila			Agregado - "Canterra Las Malvinas"	L	50 cm		
<b>NORMA</b>	339.079. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro de trámico"							
				Epóxico Adherente Sikadur 32	JUNTA	15°		
<b>LABORATORIO</b>		MTL GEOTECNIA SAC						
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HORAS)	CONCRETO CONJUNTA FRÍA APLICANDO EPÓXICO ADHERENTE					
			CONCRETO	VACADO	VACADO	FECHA DISENGORRADO Y CURADO		
C.E.-24 HORAS (21)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm]	18/10/2021 3.8"	19/10/2021 3.5"	20/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	09:40 am 09:53 am	09:45 am 09:53 am			
C.E.-24 HORAS (22)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm]	18/10/2021 3.8"	19/10/2021 3.5"	20/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	09:43 am 09:52 am	09:50 am 09:59 am			
C.E.-24 HORAS (23)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm]	18/10/2021 3.8"	19/10/2021 3.5"	20/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	09:45 am 09:56 am	10:00 am 10:08 am			
C.E.-24 HORAS (24)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm]	18/10/2021 3.8"	19/10/2021 3.5"	20/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	09:47 am 09:59 am	10:03 am 10:12 am			
C.E.-24 HORAS (25)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm]	18/10/2021 3.8"	19/10/2021 3.5"	20/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	09:54 am 10:17 am	10:05 am 10:14 am			
C.E.-24 HORAS (26)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm]	18/10/2021 3.8"	19/10/2021 3.5"	20/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	09:55 am 10:08 am	10:10 am 10:18 am			
C.E.-24 HORAS (27)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm]	18/10/2021 3.8"	19/10/2021 3.5"	20/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	09:57 am 10:12 am	10:13 am 10:24 am			
C.E.-24 HORAS (28)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm]	18/10/2021 3.8"	19/10/2021 3.5"	20/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	09:59 am 10:14 am	10:17 am 10:25 am			
C.E.-24 HORAS (29)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm]	18/10/2021 3.8"	19/10/2021 3.5"	20/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	10:03 am 10:46 am	10:19 am 10:29 am			
C.E.-24 HORAS (30)	28 días	24	FECHA SLUMP [cm]	18/10/2021 3.8"	19/10/2021 3.5"	20/10/2021		
			HORA INICIO FINAL	10:06 am 10:20 am	10:30 am 10:40 am			

## ANEXO 06: FICHAS ELABORADAS POR LAS TESISTAS (INTERNAS) DE ROTURA A COMPRESIÓN

**Figura 101**

*Ficha de rotura a compresión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 03 horas a 7 días*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS CILÍNDRICAS/JUNTAS FRÍAS														
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI														
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL														
TESIS	*ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO PC-210 KG/CM2 - UCAYALI								Cemento Tipo II	DIMENSIONES DE PROBETA h=30 cm d=15 cm < junta=45°				
TESISTAS	Bach. Ing. CM Jennifer Rodríguez Ríos	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Agregado - "Cierre La Malinche"		Epóxico adherente Sikadur 35	Cemento Tipo II	Agregado - "Cierre La Malinche"	Epóxico adherente Sikadur 35				
NORMA	Bach. Ing. CM. María Teresa Salazar Coville				Método de cizallaje normalizado para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas"									
LABORATORIO														
CÓDIGO DE MUESTRA		EDAD DEL CONCRETO (DÍAS)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (horas)	FECHA DE MOLDEO	FECHA DE CASIADO	DIMETRIO (cm)	ALTURA (cm)	PESO DE MUESTRA (kg)	CARGA APLICADA (kN)	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS	TIPO DE FALLA			
SE-16	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	02/10 02/10	09/10 09/10	15	30.2	10	29460	SIN EPOXICO	2			
SE-17	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	02/10 02/10	09/10 09/10	15.05	30.1	10	24880	SIN EPOXICO	3			
SE-18	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	02/10 02/10	09/10 09/10	15	30	10	30890	SIN EPOXICO	2			
SE-19	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	02/10 02/10	09/10 09/10	14.98	30.1	10	25500	SIN EPOXICO	2			
SE-20	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	02/10 02/10	09/10 09/10	14.95	30	10	29330	SIN EPOXICO	2			
SE-46	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	08/10 08/10	15/10 15/10	14.95	30	10	29300	SIN EPOXICO	2			
SE-47	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	08/10 08/10	15/10 15/10	15	30.2	10	29430	SIN EPOXICO	2			
SE-48	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	08/10 08/10	15/10 15/10	14.98	30.1	10	26550	SIN EPOXICO	3			
SE-49	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	08/10 08/10	15/10 15/10	15.05	30.1	10	26890	SIN EPOXICO	2			
SE-50	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	08/10 08/10	15/10 15/10	15	30	10	27890	SIN EPOXICO	2			
			1ºVACIO 2ºVACIO											
			1ºVACIO 2ºVACIO											
			1ºVACIO 2ºVACIO											
			1ºVACIO 2ºVACIO											
			1ºVACIO 2ºVACIO											
			1ºVACIO 2ºVACIO											
EP-16	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	02/10 02/10	09/10 09/10	14.98	30	11	32000	CON EPOXICO	2			
EP-17	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	02/10 02/10	09/10 09/10	14.98	30	11	32540	CON EPOXICO	2			
EP-18	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	02/10 02/10	09/10 09/10	15.08	30	11	32820	CON EPOXICO	2			
EP-19	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	02/10 02/10	09/10 09/10	15.1	30	11	291820	CON EPOXICO	3			
EP-20	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	02/10 02/10	09/10 09/10	15	30.15	11	29060	CON EPOXICO	2			
EP-46	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	08/10 08/10	15/10 15/10	15	30	11	29090	CON EPOXICO	2			
EP-47	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	08/10 08/10	15/10 15/10	14.98	30	11	31750	CON EPOXICO	2			
EP-48	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	08/10 08/10	15/10 15/10	15.1	30	11	30010	CON EPOXICO	3			
EP-49	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	08/10 08/10	15/10 15/10	14.98	30.15	11	32470	CON EPOXICO	2			
EP-50	7	3	1ºVACIO 2ºVACIO	08/10 08/10	15/10 15/10	15.08	30	11	32920	CON EPOXICO	2			

**Figura 102**

*Ficha de rotura a compresión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 08 horas a 7 días*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS CILINDRICAS/JUNTAS FRÍAS											
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI											
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL											
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALS Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCAYALI"										
TESTAS	Bach. Ing. Civil Bach. Ing. Civil	Jesús Far Rodríguez Ríos María Fernanda Gómez Devís	AÑO	2021	PARÁMETROS DE CIRCUITO	Cemento Tipo I: Agregado: "Cancún Las Malvinas"	DEVIACIÓN DE PROPIEDAD				
NORMA	315.034. "Método de ensayo normalizado para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas"									Epóxico Adherente Sicksit 32	c [junta=45°]
LABORATORIO	SEDE CONTROL CALIDAD TOTAL S.A.C										
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (días)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (horas)	FECHA DE MOLDEO	FECHA DE PRUEBA	DIAFRAGMA (cm)	ROTURA (cm)	PESO DE MUESTRA (kg)	CARGA APLICADA (kN)	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS	TIPO DE FALTA	
SE-31	7	8	1º VACÍO 03/10 2º VACÍO	03/10 10/10	14.98	30	12	29010	SIN EPÓXICO	3	
SE-32	7	8	1º VACÍO 03/10 2º VACÍO	03/10 10/10	15	30	12	28000	SIN EPÓXICO	2	
SE-33	7	8	1º VACÍO 03/10 2º VACÍO	03/10 10/10	15	30	12	27870	SIN EPÓXICO	3	
SE-34	7	8	1º VACÍO 03/10 2º VACÍO	03/10 10/10	15	30	11	26350	SIN EPÓXICO	2	
SE-35	7	8	1º VACÍO 03/10 2º VACÍO	03/10 10/10	15	30	12	26560	SIN EPÓXICO	4	
SE-61	7	8	1º VACÍO 10/10 2º VACÍO	10/10 17/10	15	30	12	26540	SIN EPÓXICO	4	
SE-62	7	8	1º VACÍO 10/10 2º VACÍO	10/10 17/10	14.98	30	12	28850	SIN EPÓXICO	3	
SE-63	7	8	1º VACÍO 10/10 2º VACÍO	10/10 17/10	15	30	11	26300	SIN EPÓXICO	2	
SE-64	7	8	1º VACÍO 10/10 2º VACÍO	10/10 17/10	15	30	12	29200	SIN EPÓXICO	2	
SE-65	7	8	1º VACÍO 10/10 2º VACÍO	10/10 17/10	15	30	12	26900	SIN EPÓXICO	3	
			1º VACÍO								
			2º VACÍO								
			1º VACÍO								
			1º VACÍO								
			1º VACÍO								
			1º VACÍO								
			1º VACÍO								
			1º VACÍO								
			1º VACÍO								
EP-31	7	8	1º VACÍO 03/10 2º VACÍO	03/10 10/10	15	30	11	26080	CON EPÓXICO	2	
EP-32	7	8	1º VACÍO 03/10 2º VACÍO	03/10 10/10	15	30	11	22870	CON EPÓXICO	3	
EP-33	7	8	1º VACÍO 03/10 2º VACÍO	03/10 10/10	15	30	11	24640	CON EPÓXICO	3	
EP-34	7	8	1º VACÍO 03/10 2º VACÍO	03/10 10/10	14.98	30	11	25320	CON EPÓXICO	2	
EP-35	7	8	1º VACÍO 03/10 2º VACÍO	03/10 10/10	15	30	11	20900	CON EPÓXICO	3	
EP-61	7	8	1º VACÍO 10/10 2º VACÍO	10/10 17/10	15	30	11	20700	CON EPÓXICO	3	
EP-62	7	8	1º VACÍO 10/10 2º VACÍO	10/10 17/10	15	30	11	26100	CON EPÓXICO	2	
EP-63	7	8	1º VACÍO 10/10 2º VACÍO	10/10 17/10	14.98	30	11	25180	CON EPÓXICO	2	
EP-64	7	8	1º VACÍO 10/10 2º VACÍO	10/10 17/10	15	30	11	22100	CON EPÓXICO	3	
EP-65	7	8	1º VACÍO 10/10 2º VACÍO	10/10 17/10	15	30	11	25740	CON EPÓXICO	3	

**Figura 103**

*Ficha de rotura a compresión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas a 7 días*

TESIS	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS CILÍNDRICAS/JUNTAS FRÍAS									
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL									
	TESITAS	Bach. Ing. Civil Jairover Rodríguez Ríos	ANIO	2021	PAJÁNEZMOS DE DISCRO	Cimentación Tipo I	DIAZOMINAS DE ROTURA	100.0 cm		
NORMA	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Davila		535.024. "Método de ensayo: norma para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas"		Agrupado - "Cantón Las Marías"		DIAZOMINA DE ROTURA 100 cm		c juntas=45°	
<b>LABORATORIO</b>										GEO CONTROL CALIDAD : DIAL S.A.C.
CÓDIGO DE MUESTRA	ESPECIE CONCRETO [BRO]	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS [días]	FECHA DE MOLDEO	FECHA DE ENVÍO	DIÁMETRO [mm]	ALTURA [cm]	PESO DE MUESTRA [kg]	CARGA APLICADA [kg]	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS	TIPO DE FALIA
SE-01	7	24	1° VACIO 2° VACIO	29/09/21 30/09/21	07/10/21	15.13	30.1	11	27730	SIN EPOXICO
SE-02	7	24	1° VACIO 2° VACIO	29/09 30/09	07/10/21	15.02	30	10	29770	SIN EPOXICO
SE-03	7	24	1° VACIO 2° VACIO	29/09 30/09	07/10/21	15	30.2	10	18860	SIN EPOXICO
SE-04	7	24	1° VACIO 2° VACIO	29/09 30/09	07/10/21	15.08	30.15	10	29430	SIN EPOXICO
SE-05	7	24	1° VACIO 2° VACIO	29/09 30/09	07/10/21	14.95	30.1	10	25370	SIN EPOXICO
SE-76	7	24	1° VACIO 2° VACIO	05/10 06/10	13/10/21	14.95	30	10.5	25300	SIN EPOXICO
SE-77	7	24	1° VACIO 2° VACIO	05/10 06/10	13/10/21	15.13	30	10	27400	SIN EPOXICO
SE-78	7	24	1° VACIO 2° VACIO	05/10 06/10	13/10/21	15.08	30	10.6	29250	SIN EPOXICO
SE-79	7	24	1° VACIO 2° VACIO	05/10 06/10	13/10/21	15.02	30.01	10.8	29800	SIN EPOXICO
SE-80	7	24	1° VACIO 2° VACIO	05/10 06/10	13/10/21	15	30.05	11	19100	SIN EPOXICO
			1° VACIO							
			2° VACIO							
			1° VACIO							
			2° VACIO							
			1° VACIO							
			2° VACIO							
EP-01	7	24	1° VACIO 2° VACIO	29/09 30/09	07/10/21	15	30	15	23760	CON EPOXICO
EP-02	7	24	1° VACIO 2° VACIO	29/09 30/09	09/10/21	15	30	12	22860	CON EPOXICO
EP-03	7	24	1° VACIO 2° VACIO	29/09 30/09	09/10/21	14.98	30.1	13	22330	CON EPOXICO
EP-04	7	24	1° VACIO 2° VACIO	29/09 30/09	09/10/21	14.95	30	12	22680	CON EPOXICO
EP-05	7	24	1° VACIO 2° VACIO	29/09 30/09	09/10/21	15	30	12	16290	CON EPOXICO
EP-76	7	24	1° VACIO 2° VACIO	05/10 06/10	13/10/21	15	30	12	16700	CON EPOXICO
EP-77	7	24	1° VACIO 2° VACIO	05/10 06/10	13/10/21	15	30	15	23450	CON EPOXICO
EP-78	7	24	1° VACIO 2° VACIO	05/10 06/10	13/10/21	14.95	30	12	22690	CON EPOXICO
EP-79	7	24	1° VACIO 2° VACIO	05/10 06/10	13/10/21	15	30	12	22540	CON EPOXICO
EP-80	7	24	1° VACIO 2° VACIO	05/10 06/10	13/10/21	14.98	30.1	13	22550	CON EPOXICO

**Figura 104**

*Ficha de rotura a compresión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 03 horas a 14 días*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS CILÍNDRICAS/JUNTAS FRÍAS																	
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI																	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL																	
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCAYALI"																
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos	ANIO	2023	Cemento Tipo:	Cemento tipo I			t=30 cm									
	Bach. Ing. Civil Nicanor Tercero Salazar Díaz			Agregado:	"Cantante Los Malvinas"			G=15 gr									
NORMA	330.024. Método de ensayo normalizado para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas"																
LABORATORIO		CICLO CONTROLES, CALIDAD TOTAL S.A.C															
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (días)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (horas)	FECHA DE MOLDEO	FECHA DE DESMOLDE	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (cm)	PESO DE MUESTRA (kg)	CARSA APLICADA (kg)	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS	TIPO DE FAJA							
SE-21	14	3	1° VACED 02/10	16/10	15.13	30	11	33060	SIN EPOXICO	2							
SE-22	14	3	1° VACED 02/10	16/10	15	30	12	37800	SIN EPOXICO	5							
SE-23	14	3	1° VACED 02/10	16/10	15	30	11	37110	SIN EPOXICO	3							
SE-24	14	3	1° VACED 02/10	16/10	15	30	12	32010	SIN EPOXICO	2							
SE-25	14	3	1° VACED 02/10	16/10	15	30	11.5	33420	SIN EPOXICO	2							
SE-S1	14	3	1° VACED 08/10	22/10	15	30	11.5	33400	SIN EPOXICO	2							
SE-S2	14	3	1° VACED 08/10	22/10	15.13	30	11	33100	SIN EPOXICO	2							
SE-S3	14	3	1° VACED 08/10	22/10	15	30	12	32000	SIN EPOXICO	5							
SE-S4	14	3	1° VACED 08/10	22/10	15	30	12	37600	SIN EPOXICO	2							
SE-S5	14	3	1° VACED 08/10	22/10	15	30	11	37300	SIN EPOXICO	3							
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
			2° VACED														
EP-21	14	3	1° VACED 02/10	16/10	15	30	11	41370	CON EPOXICO	5							
EP-22	14	3	1° VACED 02/10	16/10	15	30	11.5	34940	CON EPOXICO	3							
EP-23	14	3	1° VACED 02/10	16/10	15.1	30	12	41640	CON EPOXICO	2							
EP-24	14	3	1° VACED 02/10	16/10	15	30	13	38190	CON EPOXICO	2							
EP-25	14	3	1° VACED 02/10	16/10	15	30	11	29370	CON EPOXICO	3							
EP-S1	14	3	1° VACED 08/10	22/10	15	30	11	29380	CON EPOXICO	3							
EP-S2	14	3	1° VACED 08/10	22/10	15	30	11	41300	CON EPOXICO	5							
EP-S3	14	3	1° VACED 08/10	22/10	15	30	13	38400	CON EPOXICO	2							
EP-S4	14	3	1° VACED 08/10	22/10	15	30	11.5	34930	CON EPOXICO	3							
EP-S5	14	3	1° VACED 08/10	22/10	15.1	30	12	41500	CON EPOXICO	2							

**Figura 105**

*Ficha de rotura a compresión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 08 horas a 14 días*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS CILÍNDRICAS/JUNTAS FRÍAS																			
TESIS	UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL																		
	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC-210 KG/CM2 - UCUAYALI"																		
TESTAS	Gach. Ing. Civil Gach. Ing. Civil Nuria Teresa Salazar (Davila)	Jennyfer Rodriguez Roca	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento tipo I Agregado: "Carrera Las Malvinas". Edificio Arquitecto S. Ecuador: 32	DIMENSIONES DE PROYECTO	f=40 cm g=15 cm < Junta=45°											
MOTIVA.	339.014: "Método de ensayo normalizado para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas".																		
TABLA DE DATOS DE ROTURA A COMPRESIÓN																			
LABORATORIO	GRADO CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.G																		
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (días)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (horas)	FECHA DE ENSAYO	FECHA DE ENSAYO	DIAmetro [mm]	ALTURA [mm]	PESO DE MUESTRA (kg)	CARGA APLICADA (kN)	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS	TIPO DE FALTA									
SE-36	14	8	1º VACIO 2º VACIO	03/10 03/10	17/10	15	30	12	24210	SIN EPÓXICO	5								
SE-37	14	8	1º VACIO 2º VACIO	03/10 08/10	17/10	15	30	12	35980	SIN EPÓXICO	2								
SE-38	14	8	1º VACIO 2º VACIO	03/10 03/10	17/10	15	30	11	39430	SIN EPÓXICO	2								
SE-39	14	8	1º VACIO 2º VACIO	03/10 03/10	17/10	15.03	30	12	35690	SIN EPÓXICO	2								
SE-40	14	8	1º VACIO 2º VACIO	08/10 03/10	17/10	15	30	11.5	36480	SIN EPÓXICO	3								
SE-66	14	8	1º VACIO 2º VACIO	10/10 10/10	24/10	15	30	11.5	36250	SIN EPÓXICO	3								
SE-67	14	8	1º VACIO 2º VACIO	10/10 10/10	24/10	15	30	12	24200	SIN EPÓXICO	5								
SE-68	14	8	1º VACIO 2º VACIO	10/10 10/10	24/10	15.03	30	12	35700	SIN EPÓXICO	2								
SE-69	14	8	1º VACIO 2º VACIO	10/10 10/10	24/10	15	30	12	36300	SIN EPÓXICO	2								
SE-70	14	8	1º VACIO 2º VACIO	10/10 10/10	24/10	15	30	11	39340	SIN EPÓXICO	2								
			1º VACIO 2º VACIO																
			1º VACIO 2º VACIO																
			1º VACIO 2º VACIO																
			1º VACIO 2º VACIO																
			1º VACIO 2º VACIO																
			1º VACIO 2º VACIO																
EP-36	14	8	1º VACIO 2º VACIO	03/10 03/10	17/10	15	30	13	29850	CON EPÓXICO	2								
EP-37	14	8	1º VACIO 2º VACIO	03/10 03/10	17/10	14.98	30	12	31070	CON EPÓXICO	2								
EP-38	14	8	1º VACIO 2º VACIO	03/10 03/10	17/10	15.1	30	12	32540	CON EPÓXICO	3								
EP-39	14	8	1º VACIO 2º VACIO	03/10 03/10	17/10	15.08	30	12.5	32100	CON EPÓXICO	2								
EP-40	14	8	1º VACIO 2º VACIO	03/10 03/10	17/10	15	30	13	32320	CON EPÓXICO	5								
EP-66	14	8	1º VACIO 2º VACIO	10/10 10/10	24/10	15	30	13	32400	CON EPÓXICO	5								
EP-67	14	8	1º VACIO 2º VACIO	10/10 10/10	24/10	15	30	13	29900	CON EPÓXICO	2								
EP-68	14	8	1º VACIO 2º VACIO	10/10 10/10	24/10	15.08	30	12.5	32250	CON EPÓXICO	2								
EP-69	14	8	1º VACIO 2º VACIO	10/10 10/10	24/10	14.98	30	12	31200	CON EPÓXICO	2								
EP-70	14	8	1º VACIO 2º VACIO	10/10 10/10	24/10	15.1	30	12	32130	CON EPÓXICO	3								

**Figura 106**

*Ficha de rotura a compresión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas a 14 días*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE RÓTURA DE MUESTRAS CILÍNDRICAS/JUNTAS FRÍAS										
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI										
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL										
"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/DV2 - UCUAYALI"										
TESIS	Bach. Ing. Civil	Jerryfer Rodríguez Sánchez	490	2021	Parámetros de ensayo	Concreto tipo I Agregado: "Carrera Las Malvinas"	DIMENSIONES DE PRUEBA FRENTE: 6x45 cm DORSO: 6x15 cm x Junta=45°			
TESTISTAS	Bach. Ing. Civil	Maria Teresa Salazar Davis								
NOTA: "Método de ensayo normalizado para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas"										
LABORATORIO	GEOTECNIA, CAJACO - UCUAYALI									
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (días)	TIPO DE FORMACIÓN DE JUNTA (mm)	FECHA DE MOLDEO	FECHA DE ENSAYO	DIÁMETRO (mm)	ALTURA (mm)	PESO DE MUESTRA (kg)	CARGA APLICADA (kg)	DESEMPEÑO DE JUNTA FRÍA	TIPO DE FALTA
SE-06	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	14/10	15	30	13	32970	SIN EPOXICO	5
SE-07	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	14/10	15.05	30.1	14	34310	SIN EPOXICO	2
SE-08	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	14/10	14.9	30.05	13	26790	SIN EPOXICO	2
SE-09	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	14/10	15.15	30	14	36600	SIN EPOXICO	2
SE-10	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	14/10	15.03	30	14	34510	SIN EPOXICO	2
SE-81	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	20/10	15.03	30	14	34800	SIN EPOXICO	2
SE-82	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	20/10	15	30	13	32950	SIN EPOXICO	5
SE-83	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	20/10	15.15	30	14	36580	SIN EPOXICO	2
SE-84	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	20/10	15.05	30.1	14	34100	SIN EPOXICO	2
SE-85	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	20/10	14.9	30.05	13	26750	SIN EPOXICO	2
			1 <sup>er</sup> VACÉO							
			2 <sup>do</sup> VACÉO							
			1 <sup>er</sup> VACÉO							
			2 <sup>do</sup> VACÉO							
			1 <sup>er</sup> VACÉO							
			2 <sup>do</sup> VACÉO							
			1 <sup>er</sup> VACÉO							
EP-06	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	14/10	15	30	13	19410	CON EPOXICO	5
EP-07	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	14/10	15.03	30.1	14	28980	CON EPOXICO	2
EP-08	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	14/10	15.1	30.05	13	30380	CON EPOXICO	2
EP-09	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	14/10	15.1	30	14	33930	CON EPOXICO	2
EP-10	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	14/10	15	30	14	28410	CON EPOXICO	2
EP-81	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	20/10	15	30	14	28500	CON EPOXICO	2
EP-82	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	20/10	15	30	13	20440	CON EPOXICO	5
EP-83	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	20/10	15.1	30	14	33980	CON EPOXICO	2
EP-84	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	20/10	15.03	30.1	14	28000	CON EPOXICO	2
EP-85	14	24	1 <sup>er</sup> VACÉO 30/09	20/10	15.1	30.05	13	30200	CON EPOXICO	2

**Figura 107**

*Ficha de rotura a compresión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 03 horas a 28 días*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS CILÍNDRICAS/JUNTAS FRÍAS											
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL											
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCAYALI"										
TESISTAS	Jach. Ing. Civil Jennifer Rodriguez Rivas	AÑO	2021	Cemento Tipo:	h=30 cm		DIAMETROS DE PROBADA:	d=15 cm			
	Jach. Ing. Civil María Teresa Salazar Díaz			Agregado: "Castaña Los Melones"	< juntas=45°			Epóxico Adherente Standard 92			
NORMA	328.034- "Método de ensayo normativizado para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas"										
LABORATORIO	EGO CONTEN. CALIDAD TOTA. S.A.C										
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (días)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (horas)	FECHA DE MOLDEO	FECH-A DE ENVASE	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (cm)	PESO DE MUESTRA (kg)	CARGA APLICADA (kg)	TRATAMIENTO DE JUNTAS (mm)	TIPO DE FAJA	
SE-26	28	3	1º VACÉO 02/10 2º VACÉO 02/10	30/10	14.95	30.3	12	34980	SIN EPÓXICO	2	
SE-27	28	3	2º VACÉO 02/10 2º VACÉO 02/10	30/10	15.25	30.3	13	37980	SIN EPÓXICO	2	
SE-28	28	3	2º VACÉO 02/10 2º VACÉO 02/10	30/10	15.03	30	15	34980	SIN EPÓXICO	3	
SE-29	28	3	1º VACÉO 02/10 2º VACÉO 02/10	30/10	14.95	30	11	38320	SIN EPÓXICO	2	
SE-30	28	3	2º VACÉO 02/10 2º VACÉO 02/10	30/10	15.18	30.35	15	38080	SIN EPÓXICO	5	
SE-56	28	3	1º VACÉO 08/10 2º VACÉO 08/10	05/11	15.18	30.35	15	38090	SIN EPÓXICO	5	
SE-57	28	3	1º VACÉO 08/10 2º VACÉO 08/10	05/11	14.95	30.3	12	34970	SIN EPÓXICO	2	
SE-58	28	3	1º VACÉO 08/10 2º VACÉO 08/10	05/11	14.95	30	11	38310	SIN EPÓXICO	2	
SE-59	28	3	1º VACÉO 08/10 2º VACÉO 08/10	05/11	15.25	30.3	13	37990	SIN EPÓXICO	2	
SE-60	28	3	1º VACÉO 08/10 2º VACÉO 08/10	05/11	15.03	30	15	34990	SIN EPÓXICO	3	
			1º VACÉO								
			2º VACÉO								
			1º VACÉO								
			2º VACÉO								
			1º VACÉO								
			2º VACÉO								
EP-26	28	3	2º VACÉO 02/10 2º VACÉO 02/10	30/10	15.08	30.05	11	42510	CON EPÓXICO	3	
EP-27	28	3	2º VACÉO 02/10 2º VACÉO 02/10	30/10	14.83	30	12	35300	CON EPÓXICO	2	
EP-28	28	3	1º VACÉO 02/10 2º VACÉO 02/10	30/10	14.73	30	12	39670	CON EPÓXICO	3	
EP-29	28	3	1º VACÉO 02/10 2º VACÉO 02/10	30/10	15	30	12	43090	CON EPÓXICO	5	
EP-30	28	3	2º VACÉO 02/10 2º VACÉO 02/10	30/10	14.9	30.1	12	38300	CON EPÓXICO	2	
EP-56	28	3	2º VACÉO 08/10 2º VACÉO 08/10	05/11	14.9	30.1	12	38200	CON EPÓXICO	2	
EP-57	28	3	1º VACÉO 08/10 2º VACÉO 08/10	05/11	15.08	30.05	11	42520	CON EPÓXICO	3	
EP-58	28	3	2º VACÉO 08/10 2º VACÉO 08/10	05/11	15	30	12	43100	CON EPÓXICO	5	
EP-59	28	3	1º VACÉO 08/10 2º VACÉO 08/10	05/11	14.83	30	12	35400	CON EPÓXICO	2	
EP-60	28	3	2º VACÉO 08/10 2º VACÉO 08/10	05/11	14.73	30	12	39650	CON EPÓXICO	3	

**Figura 108**

*Ficha de rotura a compresión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 08 horas a 28 días*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS CILINDRICAS/JUNTAS FRÍAS															
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI															
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL															
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCAYALI"														
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos	ANO	2012	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I Agricemento - "Cantón Las Melinas"	BIBERONCITO DE PROBETA b=30 cm 0=15 cm < junta =45°	Epoxyco Adherente Slagur 82	SEGURO CONTROL, CALIBRO TOTAL: 500	TIPO DE FAULA	Z					
	Bach. Ing. Civil María Teresa Sotelo Davis														
NORMA	139-204. Método de ensayo normalizado para determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas".														
LABORATORIO															
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (días)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTA(S) (horas)	FECHA DE MOLDEO	FECHA DE ENVASE	DIÁMETRO (mm)	ALTURA (mm)	PESO DE MUESTRA (kg)	CARGA APLICADA (kN)	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS	TIPO DE FAULA					
SE-41	28	8	1° VACIO 03/10	31/10	15.15	30.1	10	37840	SIN EPOXICO	Z					
SE-42	28	8	1° VACIO 03/10	31/10	15.05	30.2	15	34090	SIN EPOXICO	Z					
SE-43	28	8	1° VACIO 03/10	31/10	14.85	30.1	12	36510	SIN EPOXICO	5					
SE-44	28	8	1° VACIO 03/10	31/10	14.83	30	10	35500	SIN EPOXICO	3					
SE-45	28	8	1° VACIO 03/10	31/10	14.85	30	11	36190	SIN EPOXICO	Z					
SE-71	28	8	1° VACIO 10/10	07/11	14.85	30	11	36000	SIN EPOXICO	Z					
SE-72	28	8	1° VACIO 10/10	07/11	15.15	30.1	10	37800	SIN EPOXICO	Z					
SE-73	28	8	1° VACIO 10/10	07/11	14.83	30	10	35250	SIN EPOXICO	3					
SE-74	28	8	1° VACIO 10/10	07/11	15.05	30.2	15	34550	SIN EPOXICO	Z					
SE-75	28	8	1° VACIO 10/10	07/11	14.85	30.1	12	36550	SIN EPOXICO	5					
			1° VACIO												
			2° VACIO												
			1° VACIO												
			2° VACIO												
			1° VACIO												
			2° VACIO												
			1° VACIO												
			2° VACIO												
EP-41	28	8	1° VACIO 03/10	31/10	14.8	30	10	36510	CON EPOXICO	3					
EP-42	28	8	1° VACIO 03/10	31/10	15	30.1	11	35900	CON EPOXICO	3					
EP-43	28	8	1° VACIO 03/10	31/10	14.85	30	10	32430	CON EPOXICO	5					
EP-44	28	8	1° VACIO 03/10	31/10	15.1	30.1	12	35460	CON EPOXICO	2					
EP-45	28	8	1° VACIO 03/10	31/10	15.13	30.1	12	37980	CON EPOXICO	3					
EP-71	28	8	1° VACIO 10/10	07/11	15.13	30.1	12	38880	CON EPOXICO	3					
EP-72	28	8	1° VACIO 10/10	07/11	14.8	30	10	36800	CON EPOXICO	3					
EP-73	28	8	1° VACIO 10/10	07/11	15.1	30.1	12	35500	CON EPOXICO	2					
EP-74	28	8	1° VACIO 10/10	07/11	15	30.1	11	34600	CON EPOXICO	3					
EP-75	28	8	1° VACIO 10/10	07/11	14.85	30	10	33470	CON EPOXICO	5					

**Figura 109**

*Ficha de rotura a compresión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas a 28 días*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS CILÍNDRICAS/JUNTAS FRÍAS										
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI										
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL										
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC-210 KG/CN <sup>2</sup> - UCAYALI"								Carretero, Tipo I	
TEÓTICAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos		AÑO	2021	PARÁMETROS DE DESARROLLO				D. MÉTRICAS DE PRODUCTO	T=90 CH
	Bach. Ing. Civil María Renata Salazar Díaz									3-500
NORMA	255.034. "Método de ensayo mineralógico para determinación de la resistencia a la compresión del concreto: muestras cilíndricas"								Epóxico Adherente Síntesis 50	< juntas=45°
LABORATORIO	SOL CONTROL, CALIDAD TOTAL S.A.C									
TIPO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (días)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS(hrs)	FECHA DE HACERLO	FECHA DE ENVÍO	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (cm)	PESO DE MUESTRA (kg)	CARGA APLICADA (kg)	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS	TIPO DE FALTA
SE-11	28	24	1º VACIO 30/09 2º VACIO 30/09	28/10	14.88	30	10	35970	SIN EPÓXICO	3
SE-12	28	24	1º VACIO 30/09 2º VACIO 30/09	28/10	15.05	30	11	34570	SIN EPÓXICO	2
SE-13	28	24	1º VACIO 30/09 2º VACIO 30/09	28/10	14.88	30	11	32470	SIN EPÓXICO	3
SE-14	28	24	1º VACIO 30/09 2º VACIO 30/09	28/10	14.95	30	10	39600	SIN EPÓXICO	5
SE-15	28	24	1º VACIO 30/09 2º VACIO 30/09	28/10	15.18	30	12	37840	SIN EPÓXICO	2
SE-86	28	24	2º VACIO 05/10 2º VACIO 06/10	03/11	15.18	30	12	36800	SIN EPÓXICO	2
SE-87	28	24	2º VACIO 05/10 2º VACIO 06/10	03/11	14.88	30	10	35900	SIN EPÓXICO	3
SE-88	28	24	2º VACIO 05/10 2º VACIO 06/10	03/11	14.95	30	10	39050	SIN EPÓXICO	5
SE-89	28	24	2º VACIO 05/10 2º VACIO 06/10	03/11	15.05	30	11	34680	SIN EPÓXICO	2
SE-90	28	24	2º VACIO 05/10 2º VACIO 06/10	03/11	14.88	30	11	33970	SIN EPÓXICO	3
			1º VACIO							
			2º VACIO							
			1º VACIO							
			2º VACIO							
			1º VACIO							
			2º VACIO							
			1º VACIO							
			2º VACIO							
EP-11	28	24	1º VACIO 30/09 2º VACIO 30/09	28/10	14.98	30	12	40470	CON EPÓXICO	3
EP-12	28	24	1º VACIO 30/09 2º VACIO 30/09	28/10	14.85	30	12	32160	CON EPÓXICO	3
EP-13	28	24	1º VACIO 30/09 2º VACIO 30/09	28/10	14.83	31	11	32110	CON EPÓXICO	3
EP-14	28	24	1º VACIO 30/09 2º VACIO 30/09	28/10	15.08	30	12	33770	CON EPÓXICO	2
EP-15	28	24	1º VACIO 30/09 2º VACIO 30/09	28/10	14.88	30	13	36450	CON EPÓXICO	5
EP-86	28	24	2º VACIO 05/10 2º VACIO 06/10	03/11	14.88	30	13	37100	CON EPÓXICO	5
EP-87	28	24	1º VACIO 05/10 2º VACIO 06/10	03/11	14.98	30	12	40100	CON EPÓXICO	3
EP-88	28	24	1º VACIO 05/10 2º VACIO 06/10	03/11	15.08	30	12	33600	CON EPÓXICO	2
EP-89	28	24	2º VACIO 05/10 2º VACIO 06/10	03/11	14.85	30	12	32150	CON EPÓXICO	3
EP-90	28	24	1º VACIO 05/10 2º VACIO 06/10	03/11	14.83	31	11	32000	CON EPÓXICO	3

**ANEXO 07: FICHAS ELABORADAS POR LAS TESISTAS (INTERNAS) DE ROTURA A FLEXIÓN**

**Figura 110**

*Ficha de rotura a flexión para concreto patrón a 07, 14 y 28 días*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS PRISMÁTICAS PATRÓN							
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI							
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL							
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'c=210 KG/CM2 - UCAYALI"						
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodriguez Rios Bach. Ing. Civil Maria Teresa Salazar Devia	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I Agregado - "Cartera Las Melvinas"	DIMENSIONES DE PROYECTO L=50 cm an=15 cm	h=15 cm
NORMA	389-079. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del trám"						
LABORATORIO	MTL GEOTECNIA SNC						
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (días)	FECHA DE MOLEO	FECHA DE ENVÍO	BASESA	ALTURA (cm)	MONT	CARGA APLICADA (KN)
P-01	7	08/11	15/11	15	15	50	26.79
P-02	7	08/11	15/11	15	15	50	29.39
P-03	7	08/11	15/11	15	15	50	25.29
P-04	7	08/11	15/11	15	15	50	32.89
P-05	7	08/11	15/11	15	15	50	26.09
P-06	7	08/11	15/11	15	15	50	26.99
P-07	7	08/11	15/11	15	15	50	24.09
P-08	7	08/11	15/11	15	15	50	28.09
P-09	7	08/11	15/11	15	15	50	29.99
P-10	7	08/11	15/11	15	15	50	29.69
P-11	14	08/11	22/11	15	15	50	34.99
P-12	14	08/11	22/11	15	15	50	36.49
P-13	14	08/11	22/11	15	15	50	31.59
P-14	14	08/11	22/11	15	15	50	33.79
P-15	14	08/11	22/11	15	15	50	35.29
P-16	14	08/11	22/11	15	15	50	35.09
P-17	14	08/11	22/11	15	15	50	36.49
P-18	14	08/11	22/11	15	15	50	37.09
P-19	14	08/11	22/11	15	15	50	36.09
P-20	14	08/11	22/11	15	15	50	35.69
P-21	28	08/11	06/12	15	15	50	39.39
P-22	28	08/11	06/12	15	15	50	39.89
P-23	28	08/11	06/12	15	15	50	39.69
P-24	28	08/11	06/12	15	15	50	38.39
P-25	28	08/11	06/12	15	15	50	39.79
P-26	28	08/11	06/12	15	15	50	39.59
P-27	28	08/11	06/12	15	15	50	38.09
P-28	28	08/11	06/12	15	15	50	39.39
P-29	28	08/11	06/12	15	15	50	38.99
P-30	28	08/11	06/12	15	15	50	39.69

**Figura 111**

*Ficha de rotura a flexión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 03 horas a 7 días*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS PRISMÁTICAS/JUNTAS FRÍAS												
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL												
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'c=210 KG/CM2 - UCAYALI"											
TEÓSTAS	Bach. Ing. Civil	Jennyler Rodríguez Ríos	AÑO		2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Concreto Tipo I Moldado - "Mártires Los Matitos" Epóxico Adherente Silicadur 32					
NORMA	335.075. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con carga en el centro del mismo"			DIMENSIONES DE PROBETA		h y z=15 cm L=50 cm < junta=45°						
LABORATORIO	INTL GEOTECNIA SAC											
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (DÍAS)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (HRS)	FECHA DE MOLDEO		FECHA DE ENSAYO	MATERIAL	ALTURA (MM)	USCm	CARGA APLICADA (KN)	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS		
SE-3 (1)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	13.2	SIN EPÓXICO		
SE-3 (2)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	18.3	SIN EPÓXICO		
SE-3 (3)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	14.2	SIN EPÓXICO		
SE-3 (4)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	18.79	SIN EPÓXICO		
SE-3 (5)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	16.9	SIN EPÓXICO		
SE-3 (6)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	18.1	SIN EPÓXICO		
SE-3 (7)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	15.50	SIN EPÓXICO		
SE-3 (8)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	16.50	SIN EPÓXICO		
SE-3 (9)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	15.30	SIN EPÓXICO		
SE-3 (10)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	14.50	SIN EPÓXICO		
			2° VACIO									
			2° VACIO									
			1° VACIO									
			2° VACIO									
			1° VACIO									
			2° VACIO									
			1° VACIO									
			2° VACIO									
CE-3 (1)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	16.40	CON EPÓXICO		
CE-3 (2)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	25.69	CON EPÓXICO		
CE-3 (3)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	24.99	CON EPÓXICO		
CE-3 (4)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	18.40	CON EPÓXICO		
CE-3 (5)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	20.19	CON EPÓXICO		
CE-3 (6)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	23.59	CON EPÓXICO		
CE-3 (7)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	17.20	CON EPÓXICO		
CE-3 (8)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	25.29	CON EPÓXICO		
CE-3 (9)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	19.99	CON EPÓXICO		
CE-3 (10)	7	3	1° VACIO	27/10	03/11	15	15	50	22.09	CON EPÓXICO		

**Figura 112**

*Ficha de rotura a flexión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 08 horas a 7 días*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS PRISMÁTICAS/JUNTAS FRÍAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL									
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM <sup>2</sup> - UCAYALI"			AÑO	2023	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I Agregado - "Carrera Las Molinas" Epóxico Adherente Síntesis SL	DIMENSIONES DE PROBETA	L=35 cm W=9 cm e junta=45°
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rojas Ríos								
NORMA	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Davila								
LABORATORIO	MTL GEOTECNIA SAC								
CÓDIGO DE MUESTRA	TIEMPO DE FORMACIÓN DEL CONCRETO (horas)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS(horas)	FECHA DE MOLDEO	FECHA DE ENVÍO	BASE(Ø)	ALTURA (cm)	U(m)	CARGA APLICADA (kN)	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS
SE-8 (1)	7	8	1º VACED 02/11 2ºVACED 02/11	09/11	15	15	50	16.90	SIN EPÓXICO
SE-8 (2)	7	8	1º VACED 02/11 2ºVACED 02/11	09/11	15	15	50	16.70	SIN EPÓXICO
SE-8 (3)	7	8	1º VACED 02/11 2ºVACED 02/11	09/11	15	15	50	16.90	SIN EPÓXICO
SE-8 (4)	7	8	1º VACED 02/11 2ºVACED 02/11	09/11	15	15	50	10.00	SIN EPÓXICO
SE-8 (5)	7	8	1º VACED 02/11 2ºVACED 02/11	09/11	15	15	50	11.50	SIN EPÓXICO
SE-8 (6)	7	8	1º VACED 02/11 2ºVACED 02/11	09/11	15	15	50	14.70	SIN EPÓXICO
SE-8 (7)	7	8	1º VACED 02/11 2ºVACED 02/11	09/11	15	15	50	15.20	SIN EPÓXICO
SE-8 (8)	7	8	1º VACED 02/11 2ºVACED 02/11	09/11	15	15	50	11.30	SIN EPÓXICO
SE-8 (9)	7	8	1º VACED 02/11 2ºVACED 02/11	09/11	15	15	50	15.70	SIN EPÓXICO
SE-8 (10)	7	8	1º VACED 02/11 2ºVACED 02/11	09/11	15	15	50	16.40	SIN EPÓXICO
			1º VACED						
			2ºVACED						
			1º VACED						
			2ºVACED						
			1º VACED						
			2ºVACED						
CE-8 (1)	7	8	1º VACED 04/11 2ºVACED 04/11	11/11	15	15	50	19.29	CON EPÓXICO
CE-8 (2)	7	8	1º VACED 04/11 2ºVACED 04/11	11/11	15	15	50	20.09	CON EPÓXICO
CE-8 (3)	7	8	1º VACED 04/11 2ºVACED 04/11	11/11	15	15	50	19.69	CON EPÓXICO
CE-8 (4)	7	8	1º VACED 04/11 2ºVACED 04/11	11/11	15	15	50	14.60	CON EPÓXICO
CE-8 (5)	7	8	1º VACED 04/11 2ºVACED 04/11	11/11	15	15	50	18.50	CON EPÓXICO
CE-8 (6)	7	8	1º VACED 04/11 2ºVACED 04/11	11/11	15	15	50	19.60	CON EPÓXICO
CE-8 (7)	7	8	1º VACED 04/11 2ºVACED 04/11	11/11	15	15	50	18.89	CON EPÓXICO
CE-8 (8)	7	8	1º VACED 04/11 2ºVACED 04/11	11/11	15	15	50	19.39	CON EPÓXICO
CE-8 (9)	7	8	1º VACED 04/11 2ºVACED 04/11	11/11	15	15	50	17.30	CON EPÓXICO
CE-8 (10)	7	8	1º VACED 04/11 2ºVACED 04/11	11/11	15	15	50	16.90	CON EPÓXICO

**Figura 113**

*Ficha de rotura a flexión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas a 7 días*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS PRISMÁTICAS/JUNTAS FRÍAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL									
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'c=210 KG/CM2 - UCAYALI"								
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodriguez Rios	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento-Tipo I Agregado - "Cantera Las Malvinas" Epóxico-Adherente Sikadur 32	DIMENSIONES DE PRUEBA	b x an=5 cm l=30 cm < junta=45°		
NORMA	NBN 079 - "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro de trám"								
LABORATORIO	INTL GEOTECNIA SAC								
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (días)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS(horas)	FECHA DE MOLDEO	FECHA DE ENSAYO	BASE(s)	ALTURA (cm)	L(cm)	CARGA APLICADA (KN)	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS
S.E.-24 (1)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	11.20	SIN EPÓXICO
S.E.-24 (2)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	11.80	SIN EPÓXICO
S.E.-24 (3)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	15.80	SIN EPÓXICO
S.E.-24 (4)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	11.20	SIN EPÓXICO
S.E.-24 (5)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	12.30	SIN EPÓXICO
S.E.-24 (6)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	14.48	SIN EPÓXICO
S.E.-24 (7)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	11.90	SIN EPÓXICO
S.E.-24 (8)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	13.20	SIN EPÓXICO
S.E.-24 (9)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	11.10	SIN EPÓXICO
S.E.-24 (10)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	12.00	SIN EPÓXICO
			1° VACED						
			2°VACED						
			1° VACED						
			2°VACED						
			1° VACED						
			2°VACED						
			1° VACED						
			2°VACED						
C.E.-24 (1)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	14.00	CON EPÓXICO
C.E.-24 (2)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	14.70	CON EPÓXICO
C.E.-24 (3)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	14.50	CON EPÓXICO
C.E.-24 (4)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	17.01	CON EPÓXICO
C.E.-24 (5)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	15.20	CON EPÓXICO
C.E.-24 (6)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	16.60	CON EPÓXICO
C.E.-24 (7)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	14.10	CON EPÓXICO
C.E.-24 (8)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	13.90	CON EPÓXICO
C.E.-24 (9)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	14.20	CON EPÓXICO
C.E.-24 (10)	7	24	1° VACED 18/10 2°VACED 19/10	26/10	15	15	50	16.30	CON EPÓXICO

**Figura 114**

*Ficha de rotura a flexión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 03 horas a 14 días*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS PRISMÁTICAS/JUNTAS FRÍAS										
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI										
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL										
TESIS	'ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'c=210 KG/CM2 - UCAYALI'									
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodriguez Ríos	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I Agregado – "Cintera Las Mahinas"	DIMENSIONES DE PROBETA	h y p=15 cm L=80 cm <junta=45°			
	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Davila				Epóxico Adherente Stadur 94					
NORMA	139-C79. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas almidonadas apoyadas con cargas en el centro del trámite"									
LABORATORIO	MTL GEOTECNIA SAC									
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (días)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTA (horas)	FECHA DE MOLDEO	FECHA DE ENSAYO	SÁSIDI	ALTURA (cm)	L (cm)	CARZA APLICADA (KN)	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS	
SE-3 (11)	14	3	1° VACÉO 25/10 2° VACÉO 25/10	08/11	15	15	50	32.39	SIN EPÓXICO	
SE-3 (12)	14	3	1° VACÉO 25/10 2° VACÉO 25/10	08/11	15	15	50	31.99	SIN EPÓXICO	
SE-3 (13)	14	3	1° VACÉO 25/10 2° VACÉO 25/10	08/11	15	15	50	33.79	SIN EPÓXICO	
SE-3 (14)	14	3	1° VACÉO 25/10 2° VACÉO 25/10	08/11	15	15	50	33.39	SIN EPÓXICO	
SE-3 (15)	14	3	1° VACÉO 25/10 2° VACÉO 25/10	08/11	15	15	50	33.49	SIN EPÓXICO	
SE-3 (16)	14	3	1° VACÉO 25/10 2° VACÉO 25/10	08/11	15	15	50	32.29	SIN EPÓXICO	
SE-3 (17)	14	3	1° VACÉO 25/10 2° VACÉO 25/10	08/11	15	15	50	31.89	SIN EPÓXICO	
SE-3 (18)	14	3	1° VACÉO 25/10 2° VACÉO 25/10	08/11	15	15	50	33.39	SIN EPÓXICO	
SE-3 (19)	14	3	1° VACÉO 25/10 2° VACÉO 25/10	08/11	15	15	50	33.89	SIN EPÓXICO	
SE-3 (20)	14	3	1° VACÉO 25/10 2° VACÉO 25/10	08/11	15	15	50	32.49	SIN EPÓXICO	
			1° VACÉO							
			2° VACÉO							
			1° VACÉO							
			2° VACÉO							
			1° VACÉO							
			2° VACÉO							
			1° VACÉO							
			2° VACÉO							
CE-3 (11)	14	3	28/10 1° VACÉO 28/10 2° VACÉO 28/10	11/11	15	15	50	34.59	CON EPÓXICO	
CE-3 (12)	14	3	28/10 1° VACÉO 28/10 2° VACÉO 28/10	11/11	15	15	50	34.19	CON EPÓXICO	
CE-3 (13)	14	3	28/10 1° VACÉO 28/10 2° VACÉO 28/10	11/11	15	15	50	33.79	CON EPÓXICO	
CE-3 (14)	14	3	28/10 1° VACÉO 28/10 2° VACÉO 28/10	11/11	15	15	50	33.49	CON EPÓXICO	
CE-3 (15)	14	3	28/10 1° VACÉO 28/10 2° VACÉO 28/10	11/11	15	15	50	32.99	CON EPÓXICO	
CE-3 (16)	14	3	28/10 1° VACÉO 28/10 2° VACÉO 28/10	11/11	15	15	50	33.89	CON EPÓXICO	
CE-3 (17)	14	3	28/10 1° VACÉO 28/10 2° VACÉO 28/10	11/11	15	15	50	34.89	CON EPÓXICO	
CE-3 (18)	14	3	28/10 1° VACÉO 28/10 2° VACÉO 28/10	11/11	15	15	50	34.39	CON EPÓXICO	
CE-3 (19)	14	3	28/10 1° VACÉO 28/10 2° VACÉO 28/10	11/11	15	15	50	33.69	CON EPÓXICO	
CE-3 (20)	14	3	28/10 1° VACÉO 28/10 2° VACÉO 28/10	11/11	15	15	50	34.29	CON EPÓXICO	

**Figura 115**

*Ficha de rotura a flexión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 08 horas a 14 días*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS PRISMÁTICAS/JUNTA FRÍAS																			
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UICAYALI ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL																			
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRÉSION Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM <sup>2</sup> - UICAYAL"																		
TEÓSTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos	ARO	2023	PARÁMETROS DE DISEÑO		DIMENSIONES DE PROYECTO													
NORMA	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Barrios		Cemento Tipo I Agregado - "Cantera Los Majuelos"		h y a=5 cm														
339.079. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simétricamente apoyadas con cargas en el centro del tramo"																			
LABORATORIO																			
MTL GEOTECNIA SAC																			
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (días)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTA (horas)	FECHA DE MOLDEO		FECHA DE ENSAYO	BASE (m)	ALTURA (cm)	L (cm)	CARGA APLICADA (KN)	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS									
S.E.-8 (11)	14	8	1° VACEO	02/11	16/11	15	15	50	15.90	SIN EPÓXICO									
S.E.-8 (12)	14	8	1° VACEO	02/11	16/11	15	15	50	18.49	SIN EPÓXICO									
S.E.-8 (13)	14	8	2° VACEO	02/11	16/11	15	15	50	19.39	SIN EPÓXICO									
S.E.-8 (14)	14	8	1° VACEO	02/11	16/11	15	15	50	19.89	SIN EPÓXICO									
S.E.-8 (15)	14	8	2° VACEO	02/11	16/11	15	15	50	16.60	SIN EPÓXICO									
S.E.-8 (16)	14	8	1° VACEO	02/11	16/11	15	15	50	18.49	SIN EPÓXICO									
S.E.-8 (17)	14	8	2° VACEO	02/11	16/11	15	15	50	19.29	SIN EPÓXICO									
S.E.-8 (18)	14	8	1° VACEO	02/11	16/11	15	15	50	18.99	SIN EPÓXICO									
S.E.-8 (19)	14	8	2° VACEO	02/11	16/11	15	15	50	18.89	SIN EPÓXICO									
S.E.-8 (20)	14	8	1° VACEO	02/11	16/11	15	15	50	18.59	SIN EPÓXICO									
			2° VACEO																
			1° VACEO																
			2° VACEO																
			1° VACEO																
			2° VACEO																
CE-8 (11)	14	8	1° VACEO	04/11	18/11	15	15	50	24.99	CON EPÓXICO									
CE-8 (12)	14	8	2° VACEO	04/11	18/11	15	15	50	26.29	CON EPÓXICO									
CE-8 (13)	14	8	1° VACEO	04/11	18/11	15	15	50	22.49	CON EPÓXICO									
CE-8 (14)	14	8	2° VACEO	04/11	18/11	15	15	50	22.99	CON EPÓXICO									
CE-8 (15)	14	8	1° VACEO	04/11	18/11	15	15	50	24.39	CON EPÓXICO									
CE-8 (16)	14	8	2° VACEO	04/11	18/11	15	15	50	19.59	CON EPÓXICO									
CE-8 (17)	14	8	1° VACEO	04/11	18/11	15	15	50	25.49	CON EPÓXICO									
CE-8 (18)	14	8	2° VACEO	04/11	18/11	15	15	50	23.69	CON EPÓXICO									
CE-8 (19)	14	8	1° VACEO	04/11	18/11	15	15	50	23.19	CON EPÓXICO									
CE-8 (20)	14	8	2° VACEO	04/11	18/11	15	15	50	26.19	CON EPÓXICO									

**Figura 116**

*Ficha de rotura a flexión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas a 14 días*

FICHA DE REGISTRO DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS PRISMÁTICAS/JUNTAS FRÍAS										
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL										
TESIS	'ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC=210 KG/CM2 - UCUAYALI'									
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodríguez Ríos	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I Arenaada - "Cantarras Las Molinas" Epoxy Adherente Sikadur 32	DIMENSIONES DE PROBETA	h y w=15 cm L=50 cm <unida=45"			
NORMA	329.079. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del trám"									
LABORATORIO										
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (días)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (horas)	FECHA DE MOLDEO	FECHA DE ENSAYO	BASE (m)	ALTURA (cm)	T (cm)	CARGA APLICADA (kN)	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS	
S.E-24 (11)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	19.00	SIN EPOXICO	
S.E-24 (12)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	18.39	SIN EPOXICO	
S.E-24 (13)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	19.00	SIN EPOXICO	
S.E-24 (14)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	13.60	SIN EPOXICO	
S.E-24 (15)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	16.00	SIN EPOXICO	
S.E-24 (16)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	16.40	SIN EPOXICO	
S.E-24 (17)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	17.50	SIN EPOXICO	
S.E-24 (18)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	17.80	SIN EPOXICO	
S.E-24 (19)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	18.50	SIN EPOXICO	
S.E-24 (20)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	18.80	SIN EPOXICO	
			1° VACIO /							
			2° VACIO /							
			1° VACIO /							
			2° VACIO /							
			1° VACIO /							
			2° VACIO /							
C.E-24 (11)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	21.40	CON EPOXICO	
C.E-24 (12)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	20.40	CON EPOXICO	
C.E-24 (13)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	23.19	CON EPOXICO	
C.E-24 (14)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	15.30	CON EPOXICO	
C.E-24 (15)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	17.60	CON EPOXICO	
C.E-24 (16)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	18.40	CON EPOXICO	
C.E-24 (17)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	23.89	CON EPOXICO	
C.E-24 (18)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	17.90	CON EPOXICO	
C.E-24 (19)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	22.99	CON EPOXICO	
C.E-24 (20)	14	24	1° VACIO 18/10 2° VACIO 19/10	02/11	15	15	50	19.89	CON EPOXICO	

**Figura 117**

*Ficha de rotura a flexión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 03 horas a 28 días*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS PRISMÁTICAS/JUNTAS FRÍAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL									
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'c=210 KG/CM2 - UCUAYALI"								
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodriguez Ríos Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Devia	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento: Tipo I Xerópolis - "Cantiera Las Misiones" Epóxico Adherente Silodur 34	DIMENSIONES DE PROBETA	Iw 8-15 cm L=57 cm v-junta=45°		
NORMA	339.079. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del tramo"								
LABORATORIO	MTL GEOTECNIA SAC								
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (días)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS (horas)	FECHA DE MOLDEO	FECHA DE ENSAYO	BASE(b)	ALTURA (cm)	L(cm)	CARGA APLICADA (kN)	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS
S.E-3 (21)	28	3	1° VACED 25/10 2° VACED 25/10	22/11	15	15	50	38.09	SIN EPÓXICO
S.E-3 (22)	28	3	1° VACED 25/10 2° VACED 25/10	22/11	15	15	50	36.29	SIN EPÓXICO
S.E-3 (23)	28	3	1° VACED 25/10 2° VACED 25/10	22/11	15	15	50	33.09	SIN EPÓXICO
S.E-3 (24)	28	3	1° VACED 25/10 2° VACED 25/10	22/11	15	15	50	37.39	SIN EPÓXICO
S.E-3 (25)	28	3	1° VACED 25/10 2° VACED 25/10	22/11	15	15	50	36.19	SIN EPÓXICO
S.E-3 (26)	28	3	1° VACED 25/10 2° VACED 25/10	22/11	15	15	50	34.29	SIN EPÓXICO
S.E-3 (27)	28	3	1° VACED 25/10 2° VACED 25/10	22/11	15	15	50	35.99	SIN EPÓXICO
S.E-3 (28)	28	3	1° VACED 25/10 2° VACED 25/10	22/11	15	15	50	35.39	SIN EPÓXICO
S.E-3 (29)	28	3	1° VACED 25/10 2° VACED 25/10	22/11	15	15	50	37.89	SIN EPÓXICO
S.E-3 (30)	28	3	1° VACED 25/10 2° VACED 25/10	22/11	15	15	50	37.69	SIN EPÓXICO
			1° VACED 2° VACED						
			1° VACED 2° VACED						
			1° VACED 2° VACED						
			1° VACED 2° VACED						
			1° VACED 2° VACED						
			1° VACED 2° VACED						
C.E-3 (21)	28	3	1° VACED 27/10 2° VACED 27/10	24/11	15	15	50	36.69	CON EPÓXICO
C.E-3 (22)	28	3	1° VACED 27/10 2° VACED 27/10	24/11	15	15	50	35.59	CON EPÓXICO
C.E-3 (23)	28	3	1° VACED 28/10 2° VACED 28/10	25/11	15	15	50	36.24	CON EPÓXICO
C.E-3 (24)	28	3	1° VACED 28/10 2° VACED 28/10	25/11	15	15	50	37.29	CON EPÓXICO
C.E-3 (25)	28	3	1° VACED 29/10 2° VACED 29/10	24/11	15	15	50	35.39	CON EPÓXICO
C.E-3 (26)	28	3	1° VACED 29/10 2° VACED 29/10	24/11	15	15	50	38.15	CON EPÓXICO
C.E-3 (27)	28	3	1° VACED 28/10 2° VACED 28/10	25/11	15	15	50	36.49	CON EPÓXICO
C.E-3 (28)	28	3	1° VACED 28/10 2° VACED 28/10	25/11	15	15	50	36.49	CON EPÓXICO
C.E-3 (29)	28	3	1° VACED 27/10 2° VACED 27/10	24/11	15	15	50	37.09	CON EPÓXICO
C.E-3 (30)	28	3	1° VACED 28/10 2° VACED 28/10	25/11	15	15	50	37.19	CON EPÓXICO

**Figura 118**

*Ficha de rotura a flexión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 08 horas a 28 días*

FICHA DE REGISTRO/REGISTRO DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS PRISMÁTICAS/JUNTAS FRÍAS.																
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL																
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPÓXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO FC>210 KG/CM2 - UCUAYALI"															
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodriguez Rios	AÑO	2021	PARÁMETROS DE DISEÑO	Cemento Tipo I	DIMENSIONES DE PROYECTO	0.9x15 cm	1-30 cm	< Junta=45°							
	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Davila				Agregado - "Cantina Los Matíneos".											
NORMA	389-079. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del tramo"															
LABORATORIO	MTL GEOTECNIA SAC															
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (días)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS(horas)	FECHA DE MOLDEO	FECHA DE PRUEBA	BASE(m)	ALTURA (cm)	L(cm)	CARGA APLICADA (KN)	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS							
S.E.-8 (21)	28	8	1º VACEO 02/11 2º VACEO 02/11	30/11	15	15	50	24.39	SIN EPÓXICO							
S.E.-8 (22)	28	8	1º VACEO 02/11 2º VACEO 02/11	30/11	15	15	50	23.79	SIN EPÓXICO							
S.E.-8 (23)	28	8	1º VACEO 02/11 2º VACEO 02/11	30/11	15	15	50	22.89	SIN EPÓXICO							
S.E.-8 (24)	28	8	1º VACEO 02/11 2º VACEO 02/11	30/11	15	15	50	27.49	SIN EPÓXICO							
S.E.-8 (25)	28	8	1º VACEO 02/11 2º VACEO 02/11	30/11	15	15	50	24.09	SIN EPÓXICO							
S.E.-8 (26)	28	8	1º VACEO 02/11 2º VACEO 02/11	30/11	15	15	50	23.99	SIN EPÓXICO							
S.E.-8 (27)	28	8	1º VACEO 02/11 2º VACEO 02/11	30/11	15	15	50	23.79	SIN EPÓXICO							
S.E.-8 (28)	28	8	1º VACEO 02/11 2º VACEO 02/11	30/11	15	15	50	27.09	SIN EPÓXICO							
S.E.-8 (29)	28	8	1º VACEO 02/11 2º VACEO 02/11	30/11	15	15	50	25.09	SIN EPÓXICO							
S.E.-8 (30)	28	8	1º VACEO 02/11 2º VACEO 02/11	30/11	15	15	50	23.89								
			1º VACEO													
			2º VACEO													
			1º VACEO													
			2º VACEO													
			1º VACEO													
			2º VACEO													
			1º VACEO													
			2º VACEO													
C.E.-8 (21)	28	8	1º VACEO 04/11 2º VACEO 04/11	02/12	15	15	50	32.79	CON EPÓXICO							
C.E.-8 (22)	28	8	1º VACEO 04/11 2º VACEO 04/11	02/12	15	15	50	29.69	CON EPÓXICO							
C.E.-8 (23)	28	8	1º VACEO 04/11 2º VACEO 04/11	02/12	15	15	50	29.19	CON EPÓXICO							
C.E.-8 (24)	28	8	1º VACEO 04/11 2º VACEO 04/11	02/12	15	15	50	35.09	CON EPÓXICO							
C.E.-8 (25)	28	8	1º VACEO 04/11 2º VACEO 04/11	02/12	15	15	50	32.29	CON EPÓXICO							
C.E.-8 (26)	28	8	1º VACEO 04/11 2º VACEO 04/11	02/12	15	15	50	29.79	CON EPÓXICO							
C.E.-8 (27)	28	8	1º VACEO 04/11 2º VACEO 04/11	02/12	15	15	50	32.79	CON EPÓXICO							
C.E.-8 (28)	28	8	1º VACEO 04/11 2º VACEO 04/11	02/12	15	15	50	31.29	CON EPÓXICO							
C.E.-8 (29)	28	8	1º VACEO 04/11 2º VACEO 04/11	02/12	15	15	50	33.29	CON EPÓXICO							
C.E.-8 (30)	28	8	1º VACEO 04/11 2º VACEO 04/11	02/12	15	15	50	30.79	CON EPÓXICO							

**Figura 119**

*Ficha de rotura a flexión para concreto/junta fría con tiempo de formación de 24 horas a 28 días*

FICHA DE REGISTRO DE DATOS DE ROTURA DE MUESTRAS PRISMÁTICAS/JUNTAS FRÍAS									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCUAYALI									
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL									
TESIS	"ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE JUNTAS FRÍAS CON Y SIN APLICACIÓN DE EPOXICO ADHERENTE EN LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO F'c=210 KG/CM2 - UCUAYALI"					PARÁMETROS DE DISEÑO		DIMENSIONES DE PROYECTO	
TESISTAS	Bach. Ing. Civil Jennifer Rodriguez Roca	AÑO	2021	Cemento Tipo I	h y a=15 cm		-100 cm		
	Bach. Ing. Civil María Teresa Salazar Davila			Agregado - "Cantarras Las Malvinas"					
NORMA	329-079. "Método de ensayo para determinar la resistencia a la flexión del concreto en vigas simplemente apoyadas con cargas en el centro del trámite".					Epoxy Adherente Sikaflex 32	< junta=45°		
LABORATORIO MTL GEOTECNIA SAC									
CÓDIGO DE MUESTRA	EDAD DEL CONCRETO (días)	TIEMPO DE FORMACIÓN DE JUNTAS(horas)	FECHA DE MOLDEO	FECHA DE ENSAYO	BASE[cm]	ALTURA [cm]	t[cm]	CARGA APLICADA (KN)	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS
S.E-24 (21)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	21.69 SIN EPOXICO
S.E-24 (22)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	20.69 SIN EPOXICO
S.E-24 (23)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	20.79 SIN EPOXICO
S.E-24 (24)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	19.19 SIN EPOXICO
S.E-24 (25)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	19.49 SIN EPOXICO
S.E-24 (26)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	21.39 SIN EPOXICO
S.E-24 (27)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	20.89 SIN EPOXICO
S.E-24 (28)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	19.69 SIN EPOXICO
S.E-24 (29)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	20.79 SIN EPOXICO
S.E-24 (30)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	21.29 SIN EPOXICO
			1° VACED						
			2°VACED						
			1° VACED						
			2°VACED						
			1° VACED						
			2°VACED						
			1° VACED						
			2°VACED						
C.E-24 (21)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	27.09 CON EPOXICO
C.E-24 (22)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	30.29 CON EPOXICO
C.E-24 (23)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	18.30 CON EPOXICO
C.E-24 (24)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	23.09 CON EPOXICO
C.E-24 (25)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	22.19 CON EPOXICO
C.E-24 (26)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	21.29 CON EPOXICO
C.E-24 (27)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	20.39 CON EPOXICO
C.E-24 (28)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	19.89 CON EPOXICO
C.E-24 (29)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	20.49 CON EPOXICO
C.E-24 (30)	28	24	1° VACED 2°VACED	18/10 19/10	16/11	15	15	50	20.19 CON EPOXICO

## ANEXO 08: PANEL FOTOGRÁFICO

Figura 120

Traslado de hormigón de la cantera “Las Malvinas”



Figura 121

Verificación de medidas, limpieza de la superficie y colocación de petróleo en especímenes



**Figura 122**

Peso de materiales que componen el concreto



**Figura 123**

Mezcla de componentes del concreto



**Figura 124**

*Ensayo de asentamiento del concreto*



**Figura 125**

*Vaciado y compactación de especímenes cilíndricos y prismáticos*



**Figura 126**

*Aplicación de epóxico adherente en los especímenes cilíndricos y prismáticos correspondientes*



**Figura 127**

*Desencofrado y rotulado de especímenes cilíndricos y prismáticos*



**Figura 128**

*Ensayo a resistencia a compresión de especímenes cilíndricos*



**Figura 129**

*Ensayo a resistencia a flexión de especímenes prismáticos*



Mejor calidad de las imágenes:

[https://drive.google.com/file/d/1f0rihvZRM4BGY\\_Y1V2yNMxIDsXazqwv6/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1f0rihvZRM4BGY_Y1V2yNMxIDsXazqwv6/view?usp=sharing)