	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	Versión: 01

INFORMACIÓN GENERAL
CODIGO PARA IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO: 2803012041-TGCE- 01
FICHA: 3097887 FECHA DE APLICACIÓN: 10/02/2026
PROGRAMA DE FORMACIÓN: TECNOLOGO CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES
COMPETENCIA: Coordinar construcción de estructuras de acuerdo con planos y especificaciones técnicas
RESULTADO DE APRENDIZAJE: **INSPECCIONAR LA CALIDAD DE CONCRETOS Y MORTEROS CONFORME A NORMAS Y ESPECIFICACIONES.**
CENTRO: CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: -Comprensión de lectura. -Aplica normas y especificaciones técnicas en la fabricación de concretos. -Entrega las actividades en los tiempos establecidos
EVIDENCIA: Desempeño ☐ Producto ☒ Conocimiento ☐
NOMBRE DEL APRENDIZ:
NOMBRE DEL INSTRUCTOR: CAROL VANESSA SABOGAL

1. Responda Las Siguientes Preguntas de acuerdo al texto suministrado:

A. Describa Cinco aspectos destacados de la Lectura La Historia del Cemento.
B. Cuáles son los componentes químicos que componen el cemento.
C. De dónde proviene la palabra "Cemento".
D. Por qué el concreto es denominado Portland.
E. Para qué se utiliza la norma NTC 220 (Icontec)
F. Define qué es el Clinker
G. Para qué se utiliza la norma NTC 121 (Icontec)
H. En nuestra zona de trabajo que tipo de cemento es el más usado.
I. Define el tipo de cemento que más llamó tu atención de la lectura.
J. Si requiero que el fraguado del concreto sea muy lento que tipo de cemento puedo utilizar.
K. Si requiero que el fraguado del concreto sea muy rápido que tipo de cemento puedo utilizar.
L. Como debo almacenar el cemento.
M. Cual es la diferencia entre mortero y concreto.
N. Cual es la diferencia entre cemento y hormigón.
O. Cuales son las principales propiedades de los morteros.
P. Define un tipo de mortero y un ejemplo de uso.
Q. Los primeros 7 días de fraguado en la curva Esfuerzo – Deformación se encuentran en el rango elástico o inelástico
R. En la curva Esfuerzo – Deformación el punto de ruptura se encuentran en el rango elástico o inelástico
S. Que significa que el mortero se defina como 1:3 y cuál es su uso típico.
T. Mencione los 5 elementos que considere más necesario para fabricar un mortero.
U. Que significa que el concreto se defina como 1:2:3 y cuál es su uso típico.
V. Indica un elemento constructivo fabricado con concreto cuya unidad de medida sea el metro lineal (m), un elemento constructivo fabricado con concreto cuya unidad de medida sea el metro cuadrado (m2) y un elemento constructivo fabricado con concreto cuya unidad de medida sea el metro cúbico (m3)
W. Menciona 2 de los tipos de concreto más comunes.
X. De acuerdo a la norma se espera lograr la resistencia del concreto en cuántos dias de fraguado.
Y. Para qué sirve la prueba de asentamiento del concreto.
Z. 3000psi equivale a cuantos Mpa y a cuantos Kg/cm2.

2. AYUDA A ENCONTRAR AL OBRERO LOS TIPOS DE CEMENTO, ENCERRANDOLOS EN UN CIRCULO.



TIPO UG
TIPO II
TIPO IV
TIPO ARS

TIPO UV
TIPO ART
TIPO MRS
TIPO MCH

TIPOX
TIPO III
TIPO BCH
TIPO KNH

TIPO I
TIPO V
TIPO HNK
TIPO CV

3. Respecto al Mortero responda las siguientes preguntas en la casilla Resumen realizando una corta descripción:

N°	PREGUNTA	RESUMEN
1	¿Qué es el Mortero?	La mezcla que usamos para fijar materiales, rellenos o protección

Respuestas

#1 Aspectos #

- El descubrimiento de el material, proveniente de Inglaterra.
- el proceso para obtener el primer agregado, (caliza, y yesos calcinados)
- la combinación de varios materiales para lograr dicho producto.
- la mejora para lograr tiempos y manejo para la resistencia del mismo.
- la variación del producto, según el tipo de obra.

#B / oxido de calcio (CaO) Aportado por el cal.
- Dioxido de Silicio (SiO_2) / el cual se encuentra en la arcilla, con el oxido de aluminio (Al_2O_3) y el oxido de hierro (Fe_2O_3)
- ~~la adicion del fraguado~~
y la adicion del regulador del fraguado que el el yeso, el cual contiene trioxido de azufre (CO_3)

#C fue el Nombre que leda Joseph Aspdin, llamado así, por su color grisaceo de las rocas de portland.

#D por ser descubierto en la isla portland, por Joseph

#E para verificar que los morteros de cemento cumplan con la resistencia necesaria en obras

#f es el ingrediente principal que se obtiene al calcinar piedra caliza y arcilla a altas temperaturas.

#g. Especificación. de desempeño para cemento hidráulico

#H el tipo I (UG) uso general

#I Tipo 4 ~~[illegible]~~ Desarrollo resistencia a una velocidad muy inferior a la de otros tipos
MCH / moderado resistencia a los sulfatos.

#J debe utilizar tipo 2 (MCH — Desa

#K debe utilizar tipo 3 alta resistencia (cemento aluminoso (CAC)

#L lugar seco y ventolado
- separación del suelo y paredes — Apilamiento correcto No más de 10 sacos de altura. — evitar exposición prolongada.

#M esta en su composición y en el uso que se les da en construcción

#N son sinonimos para nuestra caltura

#O- consistencia
- manejabilidad
- cohesión

#P Mortero liso = es el más utilizado para pegar ladrillos y baldosines, es muy de interiores para mamposterías en general.

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	Versión: 01
	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	

2	Para qué se usa el mortero. Defina 3 usos.	- fijar ladrillos - Relleno entre piezas - Revestimiento
3	Las principales propiedades de los morteros son:	- plasticidad - Adherencia - permeabilidad
4	Los morteros se clasifican según el conglomerante:	- mortero de cal – buena plasticidad - mortero de yeso – fraguado Rápido - mortero de arcilla → para baja resistencia
5	Mencione los tres tipos de mortero más usados:	- mortero mixto – Cemento – Cal - mortero de cal – acabados interiores - mortero de cemento – muros estructurales
6	Revise en la gráfica % resistencia Vs días de fraguado las siguientes resistencias a la compresión:	Tipo I a 7 días : 78% 2.340 Tipo IV a 7 días : 48% 1.440 Tipo V a 7 días : 70% 2.100
7	Revise en la gráfica % resistencia Vs días de fraguado las siguientes resistencias a la compresión:	Tipo II a 14 días : 85% 2.550 Tipo III a 14 días : 90% 2.700 Tipo IV a 14 días : 66% 1.980
8	Revise en la gráfica % resistencia Vs días de fraguado las siguientes resistencias a la compresión:	Tipo I a 21 días : 92 % 2.760 Tipo II a 21 días : 92 % 2.760 Tipo III a 21 días : 95 % 2.850
9	La resistencia es la medida para observar la capacidad que tiene el mortero de soportar esfuerzos.	Su resistencia mínima a la compresión a los 28 días debe ser: 7.5 MPa PSI 1089.78
10	Defina la cantidad de materiales que se usa para fabricar mortero 1:2	Cemento: 610 kg Arena: 0,97 m3 Agua: 250 Lt
11	Defina la cantidad de materiales que se usa para fabricar mortero 1:4	Cemento: 364 kg Arena: 1,16 m3 Agua: 240 Lt
12	Defina la cantidad de materiales que se usa para fabricar mortero 1:6	Cemento: 261 kg Arena: 1,20 m3 Agua: 235 Lt
13	Relate los usos más comunes para los morteros 1:1	impermeabilizaciones y rellenos
14	Relate los usos más comunes para los morteros 1:3	impermeabilizaciones menores y pisos
15	Relate los usos más comunes para los morteros 1:5	paretes exteriores, pega para ladrillo y baldosines, paretes no muy finos.
16	Relate los usos más comunes para los morteros 1:7	paretes interiores, pega para ladrillos y baldosines, paretes no fin finos.
17	Relate los usos más comunes para los morteros 1:9	pega para construcciones que seran a dardet prato y estabolizacion de taludes en cimentación.
18	Si se requiere un mortero para pega de mampostería cuál es la fluidez recomedada:	%
19	Si se requiere un mortero para recubrimiento en túneles cuál es la fluidez recomedada:	mortero 1:50 Duro / seco 80 a 90% 100%
20	Mencione 5 de las herramientas manuales más usadas en la fabricación de morteros y concretos.	- Palustre - nivel - pala - Plomada - carreta.
21	Mencione 5 de las herramientas eléctricas más usadas en la fabricación de morteros y concretos	- Paleta albañil - mezcladora - carretilla - llana - Regla de aluminio

#Q elástico

#R elástico

#S Impermeabilizaciones menores y Pisos

#T Acelerante- Cemento - impermeabilizantes - Agua - Arena

#U son las proporciones para alcanzar un concreto que cumpla con unos medidos de resistencia especificos, / elementos de carga como columnos, vigas, cimentaciones, pisos

#V - bordillos para carreteras o anden es / metro lineal,
- solado de limpieza / metro m2
- Pizo - columnos - vigas.

#W - el topo simple y reforzados
↓
lleva varilla

#X a los 28 dias

#Y sirve principalmente para evaluar la consistencia y trabajabilidad del concreto fresco antes de colocarlo en obra.

#Z 1, psi = 0.00689476.

·entonces

3000psi x 0.00689476 = 20,7, Mpa

= 3000 psi = 20,7 Mpa

De psi = 0,070307, kg/cm2

3000 psi = 211 kg/cm2

entonces

3000psi x 0.070307 = 211, kg/cm2

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	Versión: 01

22	Mencione 3 elementos de protección personal usados en la fabricación de morteros y concretos:	- cascos - botas de seguridad - gafas, guantes
23	De qué color es el casco usado por Tecnólogos de obra	Blanco.
24	Mencione dos de los componentes principales del cemento:	- oxido de calcio - Dioxido de silicio
25	En Colombia que norma rige la fabricación del cemento	NTC 220

4. Respecto a la seguridad industrial en el manejo de morteros y concretos en obra relate en 10 renglones y con sus palabras uno de los procedimientos: Riesgo eléctrico, Movilidad, Accidentalidad, área de trabajo, bombeo, entre otros mencionados en la guía.

manejo electrico

Debe socializarse y utilizar los elementos de protección, para manipular o estar cerca de una Red o elemento electrico. capacitar el personal y dar indicaciones para proceder a manipular cualquier elemento que genere un riesgo electrico. a la hora de usar una concretadora electrica. se debe verificar de que los instalaciones esten en buen estado, para dar una buena manipulación.

Juan carlos Duque
~~Sebastian~~
Luis Agudelo

Firma del Instructor

Firma del Aprendiz