



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN



Facultad de Ingeniería Civil

Escuela Profesional de Ingeniería Civil

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

ASIGNATURA:

**TECNOLOGÍA DE LOS
MATERIALES**

SEMESTRE ACADÉMICO

2025 - II



I. DATOS GENERALES DEL CURSO	
Línea de carrera	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA
Semestre Académico	2025 - II
Código del Curso	205
Créditos	03
Horas Semanales	Horas: Totales 5. Teóricas 1. Práctica 4
Ciclo	III
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	AGUIRRE ORTIZ ROMÁN
Correo Institucional	raguirre@unjfsc.edu.pe
Celular	978345451

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El propósito del curso es brindar a los estudiantes el conocimiento de los principales materiales básicos empleados en construcción en el Perú. Temas como propiedades generales de los materiales. Tecnología aplicada en la industria de la construcción. Comportamiento físico – químico de los principales materiales de la construcción. Normatividad. Control de calidad aplicadas en la industria de la construcción. Materiales de construcción.

Comprende el estudio de cuatro unidades:

Unidad I: Propiedades generales de materiales. Tecnología aplicada en la industria de la construcción.

Unidad II: Comportamiento físico, químico y mecánico de los principales materiales de construcción.

Unidad III: Normatividad y control de calidad aplicadas en la industria de la construcción.

Unidad IV: Materiales de construcción.

La asignatura es de naturaleza teórico – práctico, proporciona al perfil del Ingeniero Civil los conocimientos fundamentales de la tecnología de los materiales en la construcción en el Perú, el objetivo es que los estudiantes conozcan y apliquen las propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales en los diferentes tipos de obras civiles, observando la normatividad y poniendo en práctica el control de calidad aplicadas en la industria de la construcción.

COMPETENCIA GENERAL

Aplica la propiedad general, la normatividad, la tecnología, el control, y las propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales de construcción, para garantizar la calidad de las mismas; concordante con las normas nacionales e internacionales.



. II. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Identifica y define los materiales por sus propiedades y se aplica la tecnología en la industria de la construcción	Propiedades Generales de Materiales. Tecnología Aplicada en la Industria de la Construcción	1 - 4
UNIDAD II	Elige los materiales en función a sus propiedades físicas, químicas y mecánicas	Comportamiento Físico, Químico y Mecánico de los Principales Materiales de Construcción	5 - 8
UNIDAD III	Analiza, aplica la normatividad y realiza el control de calidad en la industria de la construcción.	Normatividad. Control de Calidad Aplicadas en la Industria de la Construcción	9 - 12
UNIDAD IV	Analiza y selecciona las muestras de mortero, concreto, vidrio, pintura y plástico de acuerdo a sus propiedades y su aplicación.	Materiales de Construcción	13 - 16



III. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

No	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Identifica los materiales por sus propiedades y características y valora la importancia de éstas.
2	Aplica la tecnología en la industria de la construcción, con eficiencia.
3	Elige los materiales en función de sus propiedades físicas, químicas y mecánicas para cada tipo de construcción.
4	Evalúa las propiedades de los materiales en función a su resultado de los ensayos de laboratorio.
5	Investiga el comportamiento de los materiales de construcción
6	Verifica el cumplimiento de las Normas de los materiales en su fabricación como en el proceso constructivo.
7	Realiza el control de calidad de los materiales en la construcción, mediante ensayos en laboratorio.
8	Manipula los materiales componentes del mortero, tales como la proporción, granulometría y aditivos.
9	Observa los resultados finales del mortero y su comportamiento
10	Manipula los materiales componentes del concreto, tales como la proporción, granulometría y aditivos
11	Observa los resultados finales del concreto y su comportamiento
12	Selecciona el vidrio de acuerdo con el uso y otras propiedades específicas.
13	Selecciona la pintura de acuerdo con el uso y otras propiedades específicas que requiere la obra.
14	Selecciona el plástico de acuerdo con el uso y otras propiedades específicas que requieren en la obra.
15	Aplica la pintura en las diferentes superficies
16	Controla la calidad de la pintura antes que estas sean aplicadas.

IV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SEMESTRE ACADÉMICO 2025 I

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA
Presentación de expedientes con trámites en: <i>(Reactualización de matrícula, cambio de plan, y cursos dirigidos)</i>	Del 2 de junio al 15 de agosto de 2025
Presentación de expedientes con trámites en: <i>(Convalidación de asignaturas de ingresantes inmersos en: traslado interno, externo, segunda carrera y trasladados extraordinarios)</i>	Del 28 de abril al 15 de agosto de 2025
Matrícula regular <i>(Incluye estudiantes con reactualización, cambio de plan, traslados internos, externos, amnistías académicas y otras)</i>	Del 30 de julio al 24 de agosto de 2025
Inscripción de Ingresantes al Ciclo de Nivelación	Del 29 de abril al 30 de junio de 2025
Desarrollo de clases al Ciclo de Nivelación	Del 30 de junio al 18 de julio de 2025
Matrícula ingresantes	Del 2 de julio al 24 de agosto de 2025
Matrícula Extemporánea (recargo del 50%)	Del 18 de agosto al 31 de agosto de 2025
Rectificación de matrícula <i>(Presencial : Oficina de Registros y Asuntos académicos)</i>	Del 8 de setiembre al 19 de setiembre de 2025
Reserva de matrícula	Del 8 de setiembre al 26 de setiembre de 2025
Autorización con acto resolutivo de cursos por extinción de alumnos matriculados <i>(menos de 8 estudiantes) ART. 76°</i>	Del 8 de setiembre al 3 de octubre de 2025



**Inicio y culminación del ciclo
DEL 8 DE SETIEMBRE AL 26 DE DICIEMBRE**



V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

Semana	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	<p>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Identifica y define los materiales por sus propiedades y se aplica la tecnología en la industria de la construcción.</p>				
1	Definición de las Propiedades generales de los materiales.	Investiga las propiedades generales de los materiales, con responsabilidad.	Comparte sus conocimientos con sus compañeros.	Clase magistral Demostrativa Debates dirigidos Exposición de temas propuestos Lecturas Casos Uso de lapicero, borrador, corrector, calculadora, papel.	Identifica las propiedades generales de los materiales
2	Definición de la cal y el yeso en su estado natural y procesada.	Clasifica la cal y el yeso, observando la muestra con responsabilidad.	Contempla las muestras de yeso y cal.		Identifica la cal por sus propiedades físicas, químicas y mecánicas.
3	Tecnología aplicada a la industria de la construcción.	Investiga la tecnología aplicada a la industria de la construcción, con responsabilidad.	Comparte sus conocimientos con sus compañeros.		Identifica la cal por sus propiedades físicas, químicas y mecánicas
4	Evaluación	Revisa y desarrolla las preguntas de la evaluación.	Participa con responsabilidad.		Identifica los diferentes tipos de tecnología aplicada a la industria de la construcción.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla ensayos de laboratorio, • visita de campo, • Cuestionario domiciliario • Estudio de Casos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de informe sobre los resultados de pruebas de ensayos de laboratorio de los materiales de construcción: cal y yeso 		<ul style="list-style-type: none"> • Domina los conceptos, evidenciando su desempeño en la presentación de sus informes bien desarrollados 	

Unidad Didáctica I: Propiedades Generales de Materiales. Tecnología Aplicada en la Industria de la Construcción



Unidad Didáctica II: Comportamiento Físico, Químico y Mecánico de los Principales Materiales de Construcción	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Elige los materiales en función a sus propiedades físicas, químicas y mecánicas.					
	Semana	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	5	Propiedades físicas de los principales materiales de construcción.	Clasifica los materiales en función de las propiedades físicas, con responsabilidad.	Acepta la sugerencia de sus compañeros.	Clase magistral Demostrativa Debates dirigidos Exposición de temas propuestos Lecturas Casos	Identifica las propiedades físicas de los principales materiales de construcción.
	6	Propiedades químicas de los principales materiales de construcción.	Clasifica los materiales en función de las propiedades químicas, con responsabilidad.	Acepta la sugerencia de sus compañeros.		Identifica las propiedades químicas de los principales materiales de construcción.
	7	Propiedades mecánicas de los principales materiales de construcción.	Clasifica los materiales en función de las propiedades mecánicas, con responsabilidad.	Acepta la sugerencia de sus compañeros.		Identifica las propiedades mecánicas de los principales materiales de construcción.
	8	Evaluación	Revisa y desarrolla las preguntas de la evaluación.	Participa con responsabilidad.	Uso de lapicero, borrador, corrector, calculadora, papel	Desarrolla el examen en el tiempo establecido.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla práctica domiciliaria Cuestionarios. Estudio de Casos. 		<ul style="list-style-type: none"> Presentación de trabajo de investigación sobre propiedades físicas, químicas y mecánicas de los principales materiales de construcción. 		<ul style="list-style-type: none"> Domina los conceptos, evidenciando su desempeño en la presentación de su trabajo. 	



Semana	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
9	Normatividad relacionada con los materiales de construcción.	Identifica y utiliza la normatividad relacionada a los materiales de construcción, con responsabilidad.	Colabora con sus compañeros.	Clase magistral Demostrativa Debates dirigidos Exposición de temas propuestos Lecturas Casos	Verifica la normatividad de fabricación de los diferentes materiales de construcción
10	Normatividad relacionada con los materiales de construcción.	Identifica y utiliza la normatividad relacionada a los materiales de construcción, con responsabilidad.	Colabora con sus compañeros		Verifica la normatividad de la preparación de los diferentes materiales de construcción
11	Control de calidad aplicadas en la industria de la construcción.	Participa en el control de calidad aplicadas en la industria de la construcción, con responsabilidad.	Colabora con sus compañeros		Verifica la normatividad de fabricación de los diferentes materiales de construcción
12	Evaluación	Revisa y desarrolla las preguntas de la evaluación.	Participa con responsabilidad		Verifica la normatividad de la preparación de los diferentes materiales de construcción
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla práctica domiciliaria Cuestionario. Estudio de Casos. 		<ul style="list-style-type: none"> Presentación de un trabajo sobre la Normatividad de los principales materiales de construcción Desarrollo de trabajos asignados. 		<ul style="list-style-type: none"> Domina los términos, evidenciando su desempeño en la presentación de su trabajo. 	

Unidad Didáctica III: Normatividad. Control de Calidad Aplicadas en la Industria de la Construcción:

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Analiza y utiliza la normatividad y el control de calidad aplicadas en la industria de la construcción.



Unidad Didáctica IV: Materiales de Construcción	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Identifica, describe y evalúa el ancho de las grietas.					
	Semana	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	Definición del Mortero, su composición y aplicación	Manipula y observa las muestras de mortero, con responsabilidad.	Comparte con sus compañeros	Clase magistral Demostrativa Debates dirigidos Exposición de temas propuestos Lecturas Casos	Verifica los resultados del mortero en el laboratorio.
	14	Definición del Concreto, su composición y aplicación.	Manipula y observa las muestras de concreto, con responsabilidad.	Comparte con sus compañeros		Verifica los resultados del mortero en el laboratorio.
	15	Definición del Vidrio, la pintura, plástico y su uso.	Manipula y observa las piezas de vidrio, pintura, plástico y madera, con responsabilidad.	Comparte con sus compañeros.		Verifica las cualidades del vidrio en función a sus propiedades y especificaciones.
	16	Evaluación	Revisa y desarrolla las preguntas de la evaluación.	Participa con responsabilidad		Uso de lapicero, borrador, corrector, calculadora, papel
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla ensayos de laboratorio • Cuestionario domiciliario • Estudio de Casos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de informe sobre los resultados de pruebas de ensayos de laboratorio de los materiales de concreto y mortero. 		<ul style="list-style-type: none"> • Domina los conceptos, evidenciando su desempeño en la presentación de sus informes bien desarrollados 		



VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS VIRTUALES

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizarán en el desarrollo del presente curso:

1. Medios y plataforma virtuales

- Materiales convencionales como Separatas
- Guías de prácticas.
- Libro del autor del curso
- Métodos de casos reales
- Materiales audiovisuales como videos
- Videos de procesos productivos de diferentes organizaciones
- Contenidos digitales

2. Medios informáticos.

- Contar con una Laptop y Tablet para el desarrollo de clases.
- Utilizar el aula virtual para alojar todo el material educativo correspondiente a las 16 semanas de clases.
- Uso de la actividad Tarea, para que los estudiantes apliquen los casos resueltos en clases y presentarlos por el aula virtual.
- Sitios web o URL de temas relacionados a cada sesión de aprendizaje
- Uso del correo institucional
- Uso del WhatsApp para la asignatura, para comunicarse en forma rápida con todos los estudiantes del curso, en donde se podrá interactuar permanentemente.

VII. EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales, para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente



la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

La evidencia se puede dar a través de los foros, participación en clase, juicios razonados, exposiciones de trabajo, argumentos de temas propuestos, cuando participa.

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	35 %	El ciclo académico comprende 4 Módulos
Evaluación de Producto	30%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

Las evaluaciones en los cuatro módulos serán presenciales, a través de un cuestionario de no mayor de 10 preguntas, así como preguntas de criterios y problemas a resolver.

La evaluación que se propone será por Unidad Didáctica y debe responder a la Evidencia de Desempeño, Evidencia de producto y Evidencia de conocimiento

UNIDAD DIDÁCTICA I: El método científico, características niveles y enfoques, temas específicos de investigación

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
Evaluación presencial con preguntas Verdaderas o falsas, opción múltiple, emparejamiento, pregunta numérica. Problemas propuestos, casos			Cuestionario
Total, Evidencia de Conocimiento	35 %	0.35	



EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación de trabajos sobre casos estudios propuestos.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido, presentado en el aula virtual.
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total, Evidencia de Producto	30 %	0.30	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Foros, Exposiciones, aportes en clases, mejoras de métodos.
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las soluciones posibles.			
3. Participación en clases presenciales, en Foros, Tareas, exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			
Total, Evidencia de Desempeño	35 %	0.35	

$$\text{PROMEDIO (PM1)} = \text{EC (0.35)} + \text{EP (0.30)} + \text{ED (0.35)} = \text{PM1}$$

UNIDAD DIDÁCTICA II: Problema de investigación.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
Evaluación presencial con preguntas Verdaderas o falsas, opción múltiple, emparejamiento, pregunta numérica. Problemas propuestos y casos			Cuestionario
Total, Evidencia de Conocimiento	35 %	0.35	
EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del segundo avance del proyecto formativo.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido, presentado en el aula virtual.
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total, Evidencia de Producto	30 %	0.30	
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Foros,
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de Las soluciones posibles.			



3. Participación en clases presenciales, en Foros, Tareas, exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			Exposiciones, aportes en clases, mejoras de métodos.
Total, Evidencia de Desempeño	35 %	0.35	

$$\text{PROMEDIO (PM2)} = \text{EC (0.35)} + \text{EP (0.30)} + \text{ED (0.35)} = \text{PM2}$$

UNIDAD DIDÁCTICA III: Marco teórico de la investigación, epistemología.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
Evaluación presencial con preguntas Verdaderas o falsas, opción múltiple, emparejamiento, pregunta numérica. Problemas propuestos y casos			Cuestionario
Total, Evidencia de Conocimiento	35 %	0.35	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del Tercer avance del proyecto formativo.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido, presentado en el aula virtual.
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total, Evidencia de Producto	30 %	0.30	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Foros, Exposiciones, aportes en clases, mejoras de métodos.
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las soluciones posibles.			
3. Participación en clases presenciales, en Foros, Tareas, exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			
Total, Evidencia de Desempeño	35 %	0.35	

$$\text{PROMEDIO (PM3)} = \text{EC (0.35)} + \text{EP (0.30)} + \text{ED (0.35)} = \text{PM3}$$



UNIDAD DIDÁCTICA IV: El plan de investigación; exposiciones

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
Evaluación presencial con preguntas Verdaderas o falsas, opción múltiple, emparejamiento, pregunta numérica. Problemas propuestos y casos			Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	35 %	0.35	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del proyecto formativo Final.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total Evidencia de Producto	35 %	0.35	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Exposiciones, aportes en clases.
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las soluciones posibles.			
3. Participación en exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			
Total Evidencia de Desempeño	35 %	0.35	

$$\text{PROMEDIO (M4)} = \text{EC (0.35)} + \text{EP (0.30)} + \text{ED (0.35)} = \text{PM4}$$

VIII BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS WEB

- E., Garmendia-Mujika, M., Garikano-Oxinaga, X., & Solaberrieta-Mendez, E. (2013). Lectura de planos industriales: una propuesta de enseñanza-aprendizaje. Dyna. Cremades, E. S., & Prieto, I. F. (1998). Prácticas de lectura de planos. Universidad de Alicante, Departamento de Expresión Gráfica y Cartografía.
- GALLEGOS, H. (1996). Construcción de Estructuras Manual de Obra.
- GALLEGOS, H., & RIOS, R. (1979). Construcción de estructuras. Manual de obra. Lima, Perú: CAPECO.
- Martínez, P. (2014). Análisis comparativo del sistema constructivo de fábrica estructural en México y Perú.
- Norma, E. (2006). 080. Reglamento Nacional de Edificaciones.
- PADT-REFORT, (1984). Manual de Diseño para Maderas del Grupo Andino. Lima, Perú: Junta de Acuerdo de Cartagena.
- Rayo, A. E. (2006). Interpretación de planos. FC editorial sierra-Uria
- Vásquez, O. (2011). Comentarios sobre el Reglamento Nacional de Edificaciones Comentado. Lima, Perú: Printer Color.

Víctor, A.; Carlos, G.; Juliana, C. y Maristela, G. Disponibilidad de las Técnicas Constructivas de Habilitaciones en Madera en Brasil. Revista de Arquitectura. Bogotá, 21, (68-75).



Mayo 2019.

Jorge, S.; Francisco, C. y Jhan, R. Cenizas Volantes de Termoeléctrica como Materia Prima para la Fabricación de Materiales Cerámicos de Construcción: Efecto de la Temperatura de Cocción sobre el Material. Información tecnológica. La Serena, 30 (285-298). Febrero 2019

Puertolas, J.A.; Rios, R. y Castro, M. Tecnología de los materiales en ingeniería (Vol.1): Metales y Aleaciones, Polímeros, Materiales Compuestos, Cerámica y Técnicas de Conformado. Obtenida el 31 de agosto de 2019, de: <https://www.casadellibro.com/libro-tecnologia-de-los-materiales-en-ingenieria-vol-1-metales-y-aleaciones-polimeros-materiales-compuestos-ceramicas-y-tecnicas-de-conformado/9788490773871/4066209>. Villaseñor Alonso, Isabel, & Barba Pingarrón, Luis. (2012). Los orígenes tecnológicos de la cal. Cuicuilco, 19(55), 11-41. Recuperado en 09 de agosto de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-

Huacho, setiembre del 2025

*Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"*

Román Aguirre Ortiz
CIP 73106