

## TECNOLOGÍA NO CONVENCIONAL CONSTRUYENDO CON CAÑAS

### I. INFORMACIÓN GENERAL

Curso	:	TEMAS DE EDIFICACION Y SOSTENIBILIDAD 3	Código	:	1ARC31
Ciclo	:		Semestre	:	2023-2
Profesor	:	Edwin Gudiel R.	Horario	:	<b>Marte 11-13 teoría</b> <b>Viernes 11-13 práctica</b>
Créditos	:	3	N° de horas teóricas	:	2
			N° de horas prácticas	:	2
Área curricular	:	Tecnica	Requisitos	:	

### II. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de tecnología no convencional construyendo con cañas, es un modelo de construcción que respeta la naturaleza como principio fundamental. Trabajando principalmente con materiales naturales como la caña o carrizo, mediante una técnica propia y artesanal en continuo desarrollo. El curso espera entregar al estudiante la importancia de conocer el material y sus posibilidades de uso dejando de lado su práctica frecuente, usar las cañas de forma estructural y generadora de la forma con una geometría orgánica.

El curso se desarrolla en sesiones teórico prácticas, llevando un proceso evolutivo hasta hacer tangible la propuesta que el taller proponga.

Primera unidad del curso se desarrolla desde la importancia del cultivo de la caña, la técnica de su cosecha, limpieza y clasificación. El proceso de selección del material, nudos a usar y sistemas de corte con diferentes herramientas. Se alistará el material a usar, preparar el espacio en el cual se construirá la propuesta, además de un debate sobre el modelo a construir a escala real, sus características formales y de uso.

Segunda unidad, es estudia la estructura de arcos en sus diferentes dimensiones, explica el proceso del armado del módulo base, escogiendo una de las dimensiones a trabajar en el taller práctico. Se armará los módulos seleccionados, los arcos que formaran la base de la estructura que soportará el modelo.

Tercera unidad, se busca estructurar el modelo, consolidación de los arcos base en el suelo y arriostres verticales y horizontales para dar la forma final al modelo escogido.

### III. CONTENIDOS

Unidad	Temas a abordar
UNIDAD 1 La caña como material de construcción	Introducción, el material y sus propiedades constructivas, procesos previos a la aplicación del sistema constructivo.
UNIDAD 2 El modulo y los arcos.	Fundamentos del armado de los módulos y la construcción de arcos.
UNIDAD 3 Complementos del sistema constructivo	Configuración estructural y aplicación en el armado del modelo elegido. complementos sobre el sistema constructivo para los diferentes acabados.

### IV. METODOLOGÍA

Se espera que el alumno al finalizar el curso logre manipular la técnica de construcción con cañas en una metodología no usada en nuestro entorno de forma frecuente.

El curso será desarrollado a través de la plataforma PAIDEIA, mediante una metodología de aplicación directa del proceso constructivo en un ejemplo real de forma presencial.

La parte teórica del curso se estructura mediante la presentación de temas de manera específica sobre la tecnología no convencional de la construcción usando cañas o carrizo y la profundización de dichos temas dentro de las etapas del proceso constructivo. El proceso consta de once temas indispensables para el entendimiento de la tecnología, donde se explicarán conceptos básicos y definiciones fundamentales de cada uno de sus métodos. El trabajo grupal permitirá la ampliación de los conceptos tocados en las lecciones teóricas mediante la propuesta de un modelo el cual se plasmará en la aplicación de las diferentes técnicas en la construcción a escala real.

La parte práctica se asienta en la aplicación de las diferentes técnicas aprendidas en la sesión teórica, las cuales seguirán un proceso evolutivo hasta culminar con la construcción de un modelo seleccionado en consenso entre los alumnos y el docente.

## V. EVALUACIÓN

La evaluación del curso será continua y se enfocará en la comprensión y aplicación de las técnicas enseñadas para ejecutar el proceso constructivo de la técnica usando cañas o carrizos.

### a. Sistema de evaluación

Rubro de evaluación*	Peso sobre la nota final del curso	Descripción
Trabajo práctico 1	10%	Propuesta del modelo a construir
Trabajo práctico 2	10 %	Planificación del proceso constructivo
Examen parcial	15%	Prueba individual sobre los conocimientos dentro del proceso constructivo
Trabajo práctico 3	15%	Aplicación del proceso constructivo a un modelo real
Examen final	15%	Prueba individual sobre los conocimientos dentro del proceso constructivo
Trabajo práctico final - entrega de modelo	35%	Entrega del modelo construido

\*Por ejemplo: Evaluación permanente, Evaluación parcial, Evaluación final. etc.

### b. Fórmula de evaluación

$$TP1(10) + TP2(10) + TP3(15) + TPF(35) + EP(15) + EF(15) / 100$$

### c. Consideraciones.

En el caso de los exámenes parcial y final, se evaluará el entendimiento y aplicación de los temas expuestos en las clases teóricas, además de la claridad, la originalidad y el orden en la exposición de las ideas.

En el caso de los trabajos prácticos, la evaluación se respalda en la aplicación conveniente de la teoría sobre el proceso constructivo. Se estimará, además, el nivel de la presentación análogo con el uso correcto de la tecnología aprendida. Así como la participación y el interés demostrados en el transcurso del desarrollo del taller, valorados la calidad de entrega del modelo a construir.

**VI. CRONOGRAMA**

Semana	Contenido temático	Actividades de evaluación
<b>Unidad 1: La caña como material de construcción</b>		
1 -2	Introducción, el material y sus propiedades constructivas,	Clase magistral sobre los temas de estudio. Trabajo práctico 1
3-4	Procesos previos a la aplicación del sistema constructivo.	Clase magistral sobre los temas de estudio. Trabajo práctico 1
<b>Unidad 2: El modulo y los arcos</b>		
5-6	Fundamentos del armado de los módulos	Clase magistral sobre los temas de estudio. Trabajo práctico 2
7-8	la construcción de arcos.	Clase magistral sobre los temas de estudio. Trabajo práctico 2
9	Evaluación parcial	Prueba individual de conocimientos
<b>Unidad 3: Complementos del sistema constructivo</b>		
10-12	Configuración estructural y aplicación en el armado del modelo elegido. Modulación de los arcos en diferentes tamaños para la configuración del modelo. Sistemas de amarres y anclajes	Clase magistral sobre los temas de estudio. Trabajo práctico 3
13-15	Complementos sobre el sistema constructivo y posibilidades de uso para los diferentes acabados	Trabajo práctico final - entrega de modelo
16	Evaluación final	Prueba individual de conocimientos

## VII. REFERENCIAS

### a. Obligatorias

<https://canyaviva.org/?fbclid=IwAR24cLpvA7dIGF4NR8bPZArMJRZwPHADRHII32E4xHNDaznNHL2gjRvfCFc>

[https://www.canyavivaitalia.com/?fbclid=IwAR0Bk6dKBGXXPOsxL2sX\\_sPkSScMxn191bP6ybEDVrQxCXjL0OP1\\_xG\\_zZA](https://www.canyavivaitalia.com/?fbclid=IwAR0Bk6dKBGXXPOsxL2sX_sPkSScMxn191bP6ybEDVrQxCXjL0OP1_xG_zZA)

## VIII. POLÍTICAS SOBRE EL PLAGIO

Para la corrección y evaluación de todos los trabajos del curso se va a tomar en cuenta el debido respeto a los derechos de autor, castigando cualquier indicio de plagio con nota CERO (00). Estas medidas serán independientes del proceso administrativo de sanción que la facultad estime conveniente de acuerdo a cada caso en particular. La información está disponible en las siguientes direcciones electrónicas:

- ✓ <http://guiastematicas.biblioteca.pucp.edu.pe/normasapa>
- ✓ <http://files.pucp.edu.pe/homepucp/uploads/2016/04/29104934/06- Porque-debemos-combatir-el-plagio1.pdf>

## IX. ANEXOS DE DECLARACIÓN JURADA DE TRABAJOS GRUPALES (DE LAS DIRECTIVAS Y NORMAS APROBADAS EN CONSEJO UNIVERSITARIO DEL 7 DE ABRIL DEL 2010)

### DIRECTIVA Y NORMAS PARA LA ELABORACIÓN DE TRABAJOS GRUPALES (Aprobado en sesión de Consejo Universitario del 7 de abril del 2010)

#### Sobre el trabajo grupal, conceptos previos

Se entiende por trabajo grupal<sup>1</sup> aquella estrategia de enseñanza-aprendizaje diseñada para que una tarea planteada sea emprendida por dos o más alumnos. El objetivo buscado con la tarea puede ser alcanzado de una manera más eficiente y enriquecedora gracias a la colaboración y el aporte de los distintos integrantes del grupo. En estos casos, se entiende que no es posible cumplir con el objetivo pedagógico propuesto recurriendo al trabajo de una sola persona o a la simple sumatoria de trabajos individuales.

Los objetivos que se busca alcanzar al plantear una tarea a ser resuelta por un equipo pueden diferir si los alumnos están o no preparados para trabajar en grupo. Cuando los integrantes del equipo tienen experiencia trabajando en grupo, los objetivos de aprendizaje están centrados, primero, en enriquecer el análisis del problema con las opiniones de los miembros del equipo y, en segundo lugar, en poder emprender una tarea cuya complejidad y estructura hacen muy difícil que pueda ser concluido de manera individual, en forma satisfactoria y en el tiempo designado. Es decir, con personas preparadas para trabajar en equipo, el trabajo grupal es una condición de la tarea y no un objetivo en sí mismo.

Por otro lado, cuando los alumnos no están habituados a trabajar en grupo, el objetivo del trabajo grupal será prepararlos para trabajar en equipo y desarrollar en ellos capacidades como la de planificar y diseñar estrategias en consenso, dividir el trabajo de forma adecuada, elaborar cronogramas específicos, intercambiar ideas e integrarlas en un trabajo final, entre otras. Además, permite reforzar actitudes de responsabilidad, empatía, puntualidad, respeto, solidaridad, ejercicio del pensamiento crítico, entre otros. Este objetivo es también muy importante debido a que la práctica de trabajar en grupo en la Universidad prepara a los alumnos para cuando tengan que desempeñarse en el mundo laboral colaborando con otros profesionales o en equipos.

Como puede verse, si los alumnos no tienen la preparación debida para trabajar en equipo y además el curso no está diseñado para formarlos para este tipo de encargo, el trabajo grupal pierde mucha de su potencialidad. En tal sentido, con alumnos no preparados o muy poco preparados, se debe considerar como objetivo del curso, en un primer momento, que ellos alcancen las habilidades para el trabajo en grupo. Una vez que este sea alcanzado, se puede plantear como objetivo subsiguiente la riqueza del análisis grupal y, además, el poder realizar

Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Código – **Tecnología no convencional construyendo  
con cañas**

tareas complejas de un trabajo que, en principio, no puede ser desarrollado de manera individual.

En el sentido de lo señalado, la inclusión de un trabajo grupal en un curso, cualquiera sea su denominación o nivel, debe obedecer a objetivos claramente establecidos en el sílabo y debe ser diseñado cuidadosamente atendiendo a los criterios pedagógicos arriba expuestos. De este modo, se evitarán casos, lamentablemente constatados, de trabajos grupales injustificados y carentes de seguimiento por parte del docente.

Por lo expuesto, el trabajo grupal debe ser promovido cuando permite obtener resultados superiores a los que serían alcanzados en un trabajo individual dada la naturaleza del curso y los plazos, las condiciones y las facilidades establecidas para este.

1 Nota: El término “trabajo grupal” se entiende equivalente a “trabajo en equipo y a cualquier otra forma de trabajo colaborativo entre estudiantes.

## **TRABAJOS ESCRITOS GRUPALES**

La presente directiva se aplica a la elaboración de trabajos escritos grupales de pregrado, posgrado y diplomaturas, que son desarrollados dentro o fuera del aula y que, eventualmente, podrían ser expuestos. Ello, sin perjuicio de que se entiende que los trabajos grupales son dinámicas colectivas que pueden tener una expresión oral, escrita o visual.

Para que un trabajo grupal sea eficaz debe estar diseñado apropiadamente, tarea que recae en el profesor del curso. En tal sentido, las unidades que impartan asignaturas en pregrado, posgrado y diplomaturas cuidarán de que se cumplan las siguientes normas:

1. La inclusión de uno o más trabajos escritos grupales como parte de un curso debe contar con la aprobación de la autoridad académica de la unidad a la que pertenece el curso o de quien éste designe antes del inicio del semestre académico o del Ciclo de Verano, según corresponda.
2. El diseño del trabajo grupal debe asegurar la participación de todos los integrantes del grupo, de forma tal que se garantice que, si uno o más de sus miembros no cumple con el trabajo asignado, entonces todo el equipo se verá afectado.
3. El producto de un trabajo colaborativo supone los aportes de cada uno de los integrantes, pero implica más que una simple yuxtaposición de partes elaboradas individualmente, pues requiere de una reflexión de conjunto que evite la construcción desarticulada de los diversos aportes individuales.
4. El profesor deberá contar con mecanismos que le permitan evaluar tanto el esfuerzo del equipo como la participación de cada integrante en la elaboración del trabajo grupal. Uno de estos mecanismos puede incluir la entrega de un documento escrito donde los integrantes del grupo especifiquen las funciones y la dedicación de cada uno de ellos, los detalles de la organización del proceso y la metodología de trabajo seguida por el grupo. La presente directiva incluye una propuesta de "Declaración de Trabajo Grupal".
5. Los trabajos grupales deben tener evaluaciones intermedias, previas a la entrega final, en las que se constate el trabajo de todos y cada uno de los miembros del grupo.
6. La ponderación que se asignará para la calificación final al aporte individual y al esfuerzo grupal debe responder a las características y al objetivo de este.
7. El profesor deberá indicar de manera explícita en el sílabo del curso si este tiene uno o más trabajos escritos grupales y el peso que tiene cada uno de estos trabajos en la nota final del curso, cuidando que no exceda de la ponderación de la evaluación individual.
8. En caso el curso cuente con uno o más trabajos escritos grupales, el profesor entregará dos documentos anexos al sílabo. En el primero de ellos constará el texto íntegro de la presente directiva. En el segundo, se señalará de forma explícita las características del trabajo o los trabajos escritos grupales a ser desarrollados durante el periodo académico. En este documento se deberá indicar:
  - a. la metodología involucrada en cada trabajo grupal.
  - b. el número de integrantes y se recomienda no más de cuatro.
  - c. los productos a entregar.
  - d. los cronogramas y plazos de las entregas parciales y del trabajo escrito final.
  - e. los criterios de evaluación, así como el peso relativo de las entregas parciales en la calificación del trabajo grupal.
  - f. el tipo de evaluación del trabajo grupal y, de ser el caso, el peso relativo del aporte individual y del esfuerzo grupal en la calificación final del trabajo.
  - g. el cronograma de asesorías, de ser el caso.
9. Como todo trabajo grupal implica un proceso colectivo de elaboración e intercambio intelectual, en caso de plagio o cualquier otra falta dirigida a distorsionar la objetividad de la evaluación académica, se establece que todos y cada uno de los integrantes del grupo asumen la responsabilidad sobre el íntegro de los avances y del trabajo final que serán presentados y, por tanto, tienen el mismo grado de responsabilidad.



Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Código – **Tecnología no convencional construyendo  
con cañas**

10. En aquellos casos en los que se juzgue pertinente, se podrá designar a un alumno como coordinador del grupo. El coordinador es el vocero del grupo y nexo con el profesor del curso.
11. La autoridad a la que hace mención el punto 1 de las presentes normas podrá dictar disposiciones especiales u otorgar excepciones cuando la naturaleza de la carrera o de la asignatura así lo exija.

ANEXO

**Declaración de Trabajo Grupal**

<i>Unidad académica:</i>	<b>Facultad de Arquitectura</b>	Semestre:	
<i>Nombre del Curso:</i>		Clave/Horario:	
<i>Nombre del profesor:</i>			

<i>Título del trabajo:</i>	
<i>Diseño/planificación del trabajo grupal (definir cronograma de trabajo, etc.)</i>	
<b>Funciones (compromiso) de cada integrante</b>	<b>Nombre, firma y fecha</b>
<i>Firma del profesor</i>	
	Fecha: ____/____/____

Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Código – **Tecnología no convencional construyendo  
con cañas**

ANEXO

Los miembros del curso tenemos conocimiento del reglamento disciplinario aplicable a los alumnos ordinarios de la Universidad, en particular; de las disposiciones contenidas en él sobre el plagio, y otras formas de distorsión de la objetividad de la evaluación académica. En tal sentido, asumimos todos y cada uno de nosotros la responsabilidad sobre el integro de los avances y el trabajo final que serán presentados.

<b>Ejecución del trabajo (definir aportes de cada Integrante)</b>	
<b>Labor realizada por cada integrante</b>	<b>Nombre, firma y fecha</b>

