

**INSTALACIONES EN EDIFICACIONES:  
Energías Renovables y Ahorro Energético en Edificaciones.**

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

Curso	: Instalaciones en Edificaciones	Código	: CIV 249
Ciclo	:	Semestre	: 2022-I
Profesor	: Ing. Sandra Vergara, Arq. Giuseppina Meli, Arq. Teresa Montoya, Ing. Sergio Jordán (Jp)	Horario	: Miércoles 15:00 -19:00
Créditos	: 3	N° de horas teóricas	: 2
		N° de horas prácticas	: 2
Área curricular	: Electivo	Requisitos	: CIV 151 CONSTRUCCIÓN I

*Conforme a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación y la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) dictados en el marco de la emergencia sanitaria para prevenir y controlar el COVID-19, la universidad ha decidido iniciar las clases bajo la modalidad virtual hasta que por disposición del gobierno y las autoridades competentes se pueda retornar a las clases de modo presencial. Esto involucra que los docentes puedan hacer los ajustes que resulten pertinentes al sílabo atendiendo al contexto en el que se imparten las clases.*

**II. SUMILLA**

Curso de contenido variable, donde se profundiza algún tema vinculado a la tecnología y las instalaciones de las edificaciones. El curso debe ser capaz de crear en el alumno conciencia de la influencia y de la ayuda que puede obtener de los adelantos tecnológicos en las instalaciones, para lograr un proyecto arquitectónico coherente y funcional.

Este curso teórico-práctico y multidisciplinar vincula los conceptos de las especialidades de arquitectura y de ingeniería mecánica. El estudiante emplea métodos que, a partir del análisis climático y de las características del sitio, le permiten identificar las estrategias bioclimáticas más aptas y al mismo tiempo elegir y predimensionar las tecnologías

derivantes de fuentes renovables para lograr un proyecto arquitectónico integral, eficiente y de bajo impacto ambiental.

### III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Observar, analizar y experimentar sobre los aspectos climáticos y tecnológicos en un edificio existente.
- Aplicar los conocimientos básicos de matemáticas, ciencias e ingeniería, relacionados a tecnologías ecológicas en un edificio existente.
- Decidir, innovar, proponer y plasmar en el ejercicio de diseño los criterios bioclimáticos y las tecnologías apropiadas para el desarrollo de un proyecto integral entre las dos especialidades.
- Emplazar y diseñar el proyecto. Elegir los materiales de construcción y aislantes en relación a su grado de renovación y eficiencia, calculando el desempeño energético de la envolvente térmica.
- Elegir y calcular las tecnologías ecológicas apropiadas al contexto climático y territorial.

### IV. CONTENIDOS

Unidad	Temas a abordar
<b>Unidad 01: Arquitectura bioclimática y ahorro energético</b>	Estrategias bioclimáticas según el clima, análisis de la envolvente térmica, conceptos y principios de ahorro energético y eficiencia. Conceptos y principios de sostenibilidad, huella ecológica, Análisis del Ciclo de Vida, reuso y reciclaje, materiales de construcción de bajo impacto ambiental.
<b>Unidad 02: Energía renovable</b>	Fuentes de energías renovables y su aprovechamiento energético. Predimensionamiento de paneles fotovoltaicos, terma solar y de sus componentes.
<b>Unidad 03: Proyecto y diseño integral</b>	Temas contemporáneos de las tecnologías para manejo de agua, desagüe y residuos. Herramientas para

	el diseño integral. Incorporar en el diseño conceptos y herramientas aprendidas en las unidades 01 y 02.
--	--

## V. METODOLOGÍA

El curso se desarrolla en tres unidades.

Las unidades 01 (Arquitectura) y 02 (Ingeniería) distinguen dos partes: la parte teórica y la parte práctica.

La parte teórica se realizará de forma sincrónica, en base al método expositivo de los temas propuestos. Se presentarán los conceptos relativos a cada unidad fomentando la participación activa de los estudiantes a través del diálogo y el uso de herramientas de aprendizaje aptas para un entorno virtual.

En la parte práctica se desarrollarán ejercicios dirigidos y supervisados por los profesores, en donde los alumnos aplicarán lo aprendido en la parte teórica, desarrollando capacidad de análisis crítico y la adquisición de herramientas útiles para el desarrollo de la tercera unidad. Las lecciones teóricas y las plantillas de trabajo serán subidas a la plataforma PAIDEIA. Además el trabajo colaborativo será en la pizarra virtual MIRO, donde el trabajo práctico puede ser revisado, comentado, editado por los alumnos y profesores.

La unidad 03 (Proyecto Integral) prevé la realización de un proyecto de arquitectura integral que abarque las dos especialidades. En esta unidad se aplicarán los conceptos y las herramientas aprendidas en las dos primeras. El trabajo se desarrollará de forma grupal, con el fin de lograr la interdisciplinariedad y el intercambio de conocimiento entre los alumnos de diferentes especialidades. El proyecto integral busca que los alumnos apliquen los conocimientos teóricos y las herramientas adquiridas al diseño de un proyecto con condiciones reales. Las críticas de avance se desarrollarán de forma sincrónica, mientras que las actividades asincrónicas serán miradas al intercambio y a la construcción de conocimientos compartidos.

## VI. EVALUACIÓN

### a. Sistema de evaluación

Resultado de aprendizaje	Tarea de evaluación	Peso sobre la nota final del curso	Descripción
Observar, analizar y experimentar sobre los aspectos climáticos y tecnológicos en el edificio existente.	Trabajo parcial Informe sobre análisis y propuestas representadas de	40%	Trabajo INDIVIDUAL Se evaluará el entendimiento y aplicación de los temas explicados durante cada unidad.

Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
CIV 249 – **INSTALACIONES EN EDIFICACIONES**

Aplicar los conocimientos básicos de matemáticas, ciencias e ingeniería, relacionados a tecnologías ecológicas en el edificio existente.	forma gráfica y complementada con textos.		Se valorará el proceso de aprendizaje y de análisis crítico, los resultados alcanzados, el desempeño y la participación activa en las actividades propuestas
Decidir, innovar, proponer y plasmar en el ejercicio de diseño los criterios bioclimáticos y tecnologías apropiadas para el desarrollo de un proyecto integrado y de bajo impacto ambiental.	Trabajo Final  Láminas de proyecto.  Memoria de cálculo y fichas técnicas  Exposición del trabajo	60%	Trabajo GRUPAL  Se evaluará el grado de integración alcanzado entre arquitectura y la tecnologías apropiadas (fuentes renovables, sostenibilidad, etc.), la calidad en el proceso de avances de las críticas, el grado de coherencia entre estrategias arquitectónicas iniciales planteadas y resultados finales, asimismo la capacidad de representar y transmitir los resultados alcanzados y el proyecto propuesto.
Emplazar y diseñar el proyecto. Elegir los materiales de construcción y aislantes en relación a su grado de renovación y eficiencia, calculando el desempeño térmico de la envolvente.			
Elegir y calcular las tecnologías apropiadas al contexto climático y territorial.			

**b. Fórmula de evaluación**

$$\text{Nota Promedio} = [(40\%) \text{ Trabajo parcial} + (60\%) \text{ Trabajo final}] / 100\%$$

**c. Consideraciones**

La puntualidad en la asistencia en clases y en las entregas formará parte de la evaluación. El porcentaje de falta se establece al 30%.

**VII. CRONOGRAMA**

Semana	Sesión 1	Sesión 2	Tareas de evaluación
<b>Unidades 1 y 2: Arquitectura Bioclimática y Energías Renovables</b>			

Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
CIV 249 – **INSTALACIONES EN EDIFICACIONES**

<b>1 - 23 MARZO</b>	Introducción al curso: Arquitectura bioclimática y energías renovables	Presentación del enunciado de los ejercicios individual (arquitectura e ingeniería mecánica) y grupal, presentación de la rúbrica y asignación del trabajo individual. Presentación de la plantilla de cálculo de los aparatos de energía. Dibujo de la vivienda y su contexto.	-
<b>2 - 30 MARZO</b>	Energía básica y energía de fuentes renovables.	Uso de la plantilla de cálculo para análisis de consumos energéticos. Cálculo y presentación de la demanda energética.	Avance y retroalimentación sobre el Trabajo Parcial: análisis de consumos energéticos
<b>3 - 06 ABRIL</b>	Estrategias bioclimáticas pasivas para climas: cálido-húmedo, cálido-seco, frío y templado. Análisis de casos. Protección y captación solar, ventilación.	Caracterización del clima, análisis del entorno (orientación, forma del edificio, etc.) y uso de estrategias bioclimáticas.  Uso de softwares: 3D-Sun Path, Climate consultant, Psychrometric Chart, etc.	Avance y retroalimentación sobre el Trabajo Parcial: análisis climático.
<b>4 - 13 ABRIL</b>	Energía solar fotovoltaica. Funcionamiento y predimensionamiento de los componentes.	Pre dimensionamiento de paneles solares, orientación y ángulo de inclinación optimal, elección de los componentes, esquemas y diagramas de conexiones de paneles fotovoltaicos. Dibujo de techo.  Uso de software: Pv Watts Calculator.	Avance y retroalimentación sobre el Trabajo Parcial: predimensionamiento de paneles solares.
<b>5 - 20 ABRIL</b>	Energía solar térmica. Funcionamiento y predimensionamiento de los componentes.	Pre dimensionamiento de terma solar: presentación de la hoja de cálculo, determinación de la demanda de agua caliente, elección de la terma, del ángulo optimal	Avance y retroalimentación sobre el Trabajo Parcial: predimensionamiento de termas solares.

Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
CIV 249 – INSTALACIONES EN EDIFICACIONES

		y diseño de los esquemas de conexiones. Dibujo de techo.	
<b>6 - 27 ABRIL</b>	Conceptos de aislamientos, inercia térmica, ganancia/pérdida de calor en los edificios. Cálculo de la transmitancia térmica y del Valor-U ponderado. Norma Nacional EM 110: Confort térmico y lumínico con eficiencia energética	Análisis y cálculo de la transmitancia térmica de la envolvente (pared, techo y piso), a través del uso de la tablas de cálculo.  Uso de software: Opaque.	Avance y retroalimentación sobre el Trabajo Parcial: Estudio sobre prestaciones térmicas de la envolvente y comparación con los valores límites establecidos por la Norma EM 110. Aplicación de soluciones constructivas, térmicamente eficientes, en caso de incumplimiento.
<b>7 - 04 MAYO</b>	Sostenibilidad de los materiales en la construcción, análisis del ciclo de vida (ACV) y criterios de elección.	Revisión del trabajo parcial: estrategias de diseño bioclimático y ahorro energético.	Avance y retroalimentación sobre el Trabajo Parcial: pre entrega.
<b>8 - 11 MAYO</b>	Presentación de proyectos de arquitectura integrados.	Revisión del trabajo parcial: dimensionamiento paneles solares (térmico y fotovoltaico).	Avance y retroalimentación sobre el Trabajo Parcial: pre entrega.
<b>9 - 18 MAYO</b>	<b>SEMANA DE EXÁMENES PARCIALES</b>		<b>ENTREGA TRABAJO PARCIAL</b>
<b>Unidad 3: Proyecto y diseño integral</b>			
<b>10 - 25 MAYO</b>	Conceptos de permacultura y segregación de residuos.	Lugar y tema de proyecto	Crítica 1 trabajo final: Estudio de recursos, referentes arquitectónicos y tecnológicos, bosquejos de propuestas.
<b>11 - 01 JUNIO</b>	Baño seco y tratamiento de aguas residuales.	Propuesta de proyecto.	Crítica 2 trabajo final: Propuesta de proyecto: emplazamiento, recursos energéticos, climáticos, materiales, técnica constructiva, etc.

<b>12 - 08 JUNIO</b>	SCAPT: Sistema de Captación de Aguas Pluviales en Techos. Dimensionamiento de componentes. Mini red	Propuesta de proyecto.	Crítica 3 trabajo final: Elección de tecnologías limpias: dimensionamiento y componentes de paneles fotovoltaicos y terma solar y otras tecnologías.
<b>13 - 15 JUNIO</b>	Tecnologías activas: conceptos y eficiencia.	Revisión del proyecto integral	Crítica 4 avance y retroalimentación del proyecto integral, revisión de láminas
<b>14 - 22 JUNIO</b>	Pre entrega		Crítica 5 avance y retroalimentación del proyecto integral, revisión de la entrega final.
<b>15 - 29 JUNIO</b>	FERIADO		
<b>16 - 06 JULIO</b>	ENTREGA TRABAJO FINAL Y EXPOSICIÓN		

## VIII. REFERENCIAS

### Arquitectura Bioclimática y Arquitectura Sostenible

Bibliografía de consulta obligatoria.

- EDWARDS, Briand. *Guía básica de la sostenibilidad*. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.
- HERTZ, John. *Arquitectura tropical. Iquitos*: Centro de Estudios Tecnológico de la Amazonia, 1989.
- WIESER, Martín. *Consideraciones bioclimáticas en el diseño arquitectónico: el caso peruano*. Lima: Departamento Académico de Arquitectura, PUCP, 2011.
- RNE. *EM 110: Confort térmico y lumínico con eficiencia energética*.

Bibliografía complementaria.

- ARANDA USÓN, Alfonso; ORTEGA BIELSA, Abeland DÍAZ RAMÍREZ, Maryorí. *Energías renovables: integración de energías renovables en edificios*. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza, 2011
- BEHLING, Sophia, et al. *Sol Power: La evolución de la arquitectura sostenible*. Barcelona: Gustavo Gili, 2002.
- ENERGY RESEARCH GROUP et al. *Un vitruvio ecológico. Principios y práctica de proyecto arquitectónico sostenible*. Barcelona: Gustavo Gili, 2019.

- OLGAY,Victor. *Arquitectura y Clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Barcelona: Gustavo Gili. 1998.
- PRIETO, Eduardo. *Historia medioambiental de la arquitectura*. Madrid: Edición Cátedra, 2019.
- SERRA, Rafael y COCH, Elena. *Arquitectura y energía natural*. Barcelona: UPC, 1995.

### **Energías Renovables**

- ALASTAIR FUAD-LUKE. *The ECO-design Handbook*, Thames & Hudson. BEN RIPLEY. *1001 Cool Inventions*, Hinkler Books.
- BAUTISTA, E. *Breve historia de las máquinas*. UPM. Madrid.
- DE YOUNG, D.HOBBS. *Discovery Design, Master Book*.
- DOMINIC RATHBONE. *Civilizaciones del mundo antiguo*, Editorial Blume.
- JANINE M. BEYNUS. *Biomimicry*, Harper Perennial Edit.
- HADZICH, M. *Termodinámica para Ingenieros*. PUCP
- ARANYA. *Permaculture Design*, Permanent Editions.
- Ministerio de Construcción y Saneamiento. *RNE-EM 080: Instalaciones con energía solar*.
- PAOLA ANTONELLI. *100 everyday marvels of design*, Thames & Hudson.
- PETER PEDALS. *Energy from Nature*, Rainbow Power Company.
- S.HAWKINGS, L MLODINOW. *El Gran Diseño*, Crítica Barcelona.
- SIMONA CREMANTE. *Leonardo da Vinci*, Gounti Editore S.p.A
- SCIENCE ENCYCLOPEDIA. *Internet-linked*. The Usborne books.
- T.K DERRY, T.WILLIAMS. *La historia de la Tecnología*. Siglo Veintiuno Editores.

## IX. 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>

## X. 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 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 Integro de los avances y del trabajo final que serán presentados y, por tanto, tienen el mismo grado de responsabilidad.

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 nexa 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:	2022-1
<i>Nombre del Curso:</i>	INSTALACIONES EN EDIFICACIONES	Clave/Horario:	MIÉRCOLES de 15:00 a 19:00
<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: ____/____/____

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>