

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA  
ESCUELA DE EDUCACIÓN TÉCNICA  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN TÉCNICA



**ARQUITALLER EN EL CENTRO DE CAPACITACIÓN CASA CINCO  
DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE COSTA RICA (CACR)**

INFORME DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
EDUCADOR TÉCNICO, GRADO ACADÉMICO DE LICENCIATURA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: JOSUÉ RODRÍGUEZ ROJAS

NÚMERO DE CARNÉ: 200736127

CARTAGO, 2019

**ARQUITALLER EN EL CENTRO DE CAPACITACIÓN CASA CINCO  
DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE COSTA RICA (CACR)**

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a las personas que han estado presente en la realización de la práctica pedagógica, a los docentes evaluadores de la Licenciatura en Educación Técnica del TEC, a los miembros de educación continua del CACR junto a los miembros de CIDECA en la organización del Arqutaller en las instalaciones de Casa Cinco que a la vez han contribuido en la realización de esta práctica, a mis familia y también a mis compañeros de curso que como equipo nos hemos hecho compañía dentro de este proceso formativo.

## **DEDICATORIA**

A todas las personas que se están formando en el área de la arquitectura como lo fueron los estudiantes de primeros ingresos de arquitectura de las distintas universidades, así como de los futuros profesionales que ven en el presente documento, un insumo de ayuda en sus futuras prácticas pedagógicas.

## **EPÍGRAFE**

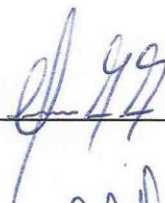
De cualquier modo el arquitecto tiene una tarea obvia: estamos aquí para humanizar la naturaleza mecánica de los materiales” – Alvar Aalto

## HOJA DE APROBACIÓN

**Estudiante: Josué Rodríguez Rojas**


Este proyecto de graduación fue aprobado por la Comisión de Trabajos Finales de Graduación de la Escuela de Educación Técnica, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Educación Técnica.

Mag. Jeison Alfaro Aguirre  
Representante de Dirección  
Escuela de Educación Técnica



---

Mag. Jesús Hernández Araya  
Tutor Proyecto



---

Mag. Jeison Alfaro Aguirre  
Lector



---

Máster Juan Carlos Ortega Brenes  
Lector



---

## **RESUMEN**

El desarrollo de la presente práctica pedagógica, está direccionado en el ejercicio del docente facilitador en la ejecución de un taller participativo de 24 horas efectivas, enfocado a estudiantes de primeros niveles de la carrera de arquitectura de diferentes escuelas de arquitectura del país , el cual se lleva a cabo en el Centro de Capacitación Casa Cinco en conjunto con los miembros de educación continua del Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CACR) .

Al determinar las diferentes necesidades del público meta de los estudiantes , específicamente en el área de técnicas de representación gráfica para proyectos arquitectónicos. Por lo tanto, se elabora un análisis de la información, posteriormente se utiliza una metodología de aplicación y luego se define el alcance de la práctica pedagógica , Dicho ejercicio implica todo el proceso que constituye la organización y ejecución a través de un taller y a la vez de una sistematización de la información mediante el presente informe , que incluye las diferentes etapas para lograrlo, con el fin de obtener una experiencia significativa en el proceso de enseñanza aprendizaje de los participantes.

## **PALABRAS CLAVES**

Educación, formación profesional, enseñanza de la arquitectura, representación gráfica, taller de arquitectura

## **ABSTRACT**

The development of the present pedagogical practice, is directed in the exercise of the teacher facilitator in the execution of a participative workshop of 24 effective hours, focused to students of first levels of the architecture career of different schools of architecture of the country, which It takes place in the Casa Cinco Training Center in conjunction with members of continuing education program of the College of Architects of Costa Rica (CACR).

By determining the different needs of the target audience of students, specifically in the area of graphic representation techniques for architectural projects. Therefore, an analysis of the information is elaborated, later a methodology of application is used and then the scope of the pedagogical practice is defined. This exercise implies the whole process that constitutes the organization and execution through a workshop and at the same time of a systematization of information through this report, which includes the different stages to achieve it, in order to obtain a meaningful experience in the teaching-learning process of the participants.



## **Key Words**

Education, Professional Formation, Architecture Teaching, Graphic Representation, Architecture Workshop.

## **ÍNDICE DE SIGLAS**

Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA)

Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CACR).

Comisión de Integración del Estudiante de Arquitectura al Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CIDECA)

Educación Técnica y Formación Profesional (ETFP)

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1. El campo de trabajo y su importancia en la Educación Técnica y Formación Profesional.....	1
2. Tema y justificación.....	3
3. Problemática general y su importancia .....	5
4. Objetivos .....	6
a.Objetivo	General
.....	6
b.Objetivos	Específicos
.....	6
5. Antecedentes (Estado del Arte) .....	7
a. Antecedentes Internacionales.....	8
• Educación .....	8
• Educación Técnica.....	8
• Formación profesional .....	9
• Educación en jóvenes universitarios .....	9
• Estrategias de enseñanza-aprendizaje .....	10
• Estrategias de evaluación .....	12
• Enseñanza en la arquitectura .....	13
• Nuevos enfoques en la pedagogía arquitectónica.....	15
• Nuevas tendencias en la representación gráfica .....	16
• Colegios Profesionales .....	16
b.Antecedentes Nacionales .....	17
• Educación técnica y profesional en costa rica .....	17

• Educación universitaria en Costa Rica.....	18
• Enseñanza de la Arquitectura en Costa Rica .....	18
• Design Thinking en el Arquitaller como estrategia de enseñanza- aprendizaje.....	20
• Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA) ..	22
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL.....</b>	<b>23</b>
1. PROPÓSITOS DE LA PRÁCTICA Y METAS POR LOGRAR.....	23
2. Perfil del facilitador(a) según la ETFP:.....	24
3. Organismos y características donde se realiza la práctica de graduación	.25
a. Organizador: Centro de Capacitación Casa Cinco del CACR .....	26
b. El participante: estudiantes de arquitectura .....	27
c. La comunidad (socio-cultural) .....	27
4. Descripción o esquema de las fases de aplicación de la propuesta (Taller)	29
a. Etapa diagnóstica (inventario de necesidades) .....	30
b. Etapa de planificación de la propuesta por sus etapas .....	30
c. Etapa de implementación.....	31
d. Etapa de evaluación .....	31
e. Etapa de informe (sistematización de la información) .....	32
5. Instrumentos y técnicas del diagnóstico y de evaluación de la propuesta....	32
6. Explicación detallada de cómo se llevará a cabo la actividad.....	34
<b>CAPÍTULO III. ALCANCES DE LA PRÁCTICA DOCENTE .....</b>	<b>38</b>
1. Proyecciones, importancia en la educación técnica y formación profesional	38
2. Alcances y metas logradas .....	41
3. Limitaciones y necesidades de mejora.....	42

<b>CAPÍTULO IV .LOGROS Y ACCIONES DE MEJORA DE LA PROPUESTA APLICADA EN LA PRÁCTICA DOCENTE .....</b>	<b>44</b>
1. Logros y acciones de mejora al ejercicio del facilitador en la práctica docente.. .....	48
<b>CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>59</b>
1. Conclusiones.....	59
2. Recomendaciones.....	61
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>59</b>
<b>APÉNDICES.....</b>	<b>65</b>
1. Apéndice 1. Planeamiento pedagógico del 22 de enero del 2019 para el Arquitaller. ....	66
2. Apéndice 2. Planeamiento pedagógico de las unidades del Arquitaller... ..	69
3. Apéndice 3. Planes de sesión de las unidades del Arquitaller.....	71
4. Apéndice 4. Instrumentos y rúbricas de evaluación formativa.....	77
5. Apéndice 5. Materiales utilizados durante el Arquitaller .....	80
<b>ANEXOS.....</b>	<b>89</b>
1.ANEXO 1. Evaluación por parte del CACR al docente .....	869
2.ANEXO 2. Evaluación por parte del CACR al docente .....	90
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	
Tabla 1. Propósito y metas de la práctica.....	23
Tabla 2.Técnicas e instrumentos de la evaluación formativa del taller .....	33
Tabla 3.Distribución del tiempo de la práctica .....	34
Tabla 4.Distribución del tiempo del Arquitaller.....	34
Tabla 5.Explicación detallada de las unidades técnicas del Arquitaller .....	35
Tabla 6.Alcances y metas logradas.....	41

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Resumen del estado del arte(antecedentes) .....	7
Figura 2.Referencia de imagen Design Thinking.....	11
Figura 3.. Metodología Design Thinking aplicada según las necesidades de la práctica con la evaluación formativa del estudiante de arquitectura. ....	21
Figura 4.Organismos y características donde se realiza la práctica .....	26
Figura 5.Resumen fases de aplicación de la propuesta. ....	29
Figura 6.Ejemplo de Visual Thinking para el trabajo en equipo de los estudiante del Arquitaller.....	39
Figura 7.....	82
Figura 8.....	83
Figura 9.....	84
Figura 10.....	85
Figura 11.....	86
Figura 12.....	86

## ÍNDICE DE APENDICES

Apéndice 1. .Resumen de contenidos distribuido en las diferentes sesiones de las unidades técnicas (UT). ....	65
Apéndice 2. Planeamiento pedagógico por temas del Arquitaller .....	67
Apéndice 3. Planes de sesión para el Arquitaller .....	72
Apéndice 4.Instrumentos y rúbrica de la evaluación formativa en el Arquitaller ...	79

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Logros de los contenidos del Arquitaller .....	46
Gráfico 2. Ejercicios de aplicación del dibujo individual y grupal. ....	46
Gráfico 3. Nivel de los estudiantes participantes en el Arquitaller .....	47
Gráfico 4. Observaciones de los estudiantes con respecto al Arquitaller .....	47
Gráfico 5. Opinión acerca de los objetivos por parte del instructor. ....	49
Gráfico 6. Opinión en la realización de los objetivos planteados en el Arquitaller..	49
Gráfico 7. Orden de los contenidos según la secuencia lógica.....	50
Gráfico 8. Opinión acerca de los contenidos teórico-prácticos .....	50
Gráfico 9. Los contenidos sirven en el desempeño de sus funciones.....	51
Gráfico 10. Opiniones de los estudiantes en el desempeño de las funciones .....	51
Gráfico 11. Dominio del tema por parte del instructor.....	52
Gráfico 12. Transmisión del conocimiento del instructor .....	52
Gráfico 13. Habilidad del instructor en la motivación del estudiante. ....	52
Gráfico 14. Administración del tiempo durante las lecciones.....	53
Gráfico 15. Disposición del instructor para aclarar dudas.....	53
Gráfico 16. Utilización de metodología en la explicación de contenidos. ....	54
Gráfico 17. Opinión de estudiante acerca de la metodología empleada. ....	54
Gráfico 18. Consideraciones para el manejo del instructor en la clase.....	55
Gráfico 19. Material de apoyo empleado.....	55
Gráfico 20. Relación entre los temas y los ejercicios.....	56
Gráfico 21. Información oportuna relacionada al curso .....	56
Gráfico 22. Condiciones ambientales del lugar. ....	57
Gráfico 23. Condiciones de aislamiento del ruido.....	57
Gráfico 24. Servicio de alimentación y bebidas .....	58
Gráfico 25. Descripción taller en una frase.....	58

# **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

Como elemento introductorio para la presente investigación y práctica del taller propuesto, se presenta primero que todo el tema, seguidamente una descripción del campo de trabajo y su importancia en la Educación Técnica y Formación Profesional, se definen los objetivo general y específicos, así como la problemática presente y justificación del tema. Continuando así con una descripción general de como se ha abordado la enseñanza y formación arquitectónica en la educación superior a nivel internacional. Posteriormente se hará un repaso al contexto de Costa Rica, cómo se ha ido transformando a través del tiempo y que también se ve influenciado por estilos o influencias internacionales, es por ello que se hace una descripción desde lo general hasta llegar a antecedentes a nivel nacional para comprender y aplicar posteriormente dichas características al taller práctico que se va a realizar en el Centro de Capacitación Casa Cinco del Colegio de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica en enero del presente año, con estudiantes de primeros ingresos de diferentes universidades que imparten la carrera de Arquitectura y en colaboración con la Comisión de Integración del Estudiante de Arquitectura al Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CIDECA).

## **1. El campo de trabajo y su importancia en la Educación Técnica y Formación Profesional.**

El campo de trabajo del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA), es el de regular las funciones profesionales respectivas dentro del territorio nacional, inicialmente fue fundada en 1903 como la Facultad técnica de la República, posteriormente se fue integrando por varios profesionales en arquitectura e ingenierías, y a partir de 1971 se le dio el nombre que actualmente se conoce.

El nuevo Centro de Capacitación y Oficinas Casa Cinco, se inauguró recientemente el 7 de abril del 2018, gracias al Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CACR) y el Colegio de Ingenieros Civiles (CIC). La nueva casa surge para brindar más opciones de capacitación y formación profesional para todos sus agremiados y a estudiantes.

La presente práctica se desarrolla a través de un taller participativo en las nuevas instalaciones de Casa Cinco donde se definió el público meta, en este caso estudiantes de primeros años de la carrera de arquitectura junto a los contenidos de representación y conceptos gráficos. La organización del taller fue facilitada a través de la Comisión de Integración del Estudiante de Arquitectura al Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CIDECA), donde se hizo el comunicado a las diferentes universidades que imparten arquitectura, tanto pública como privada para el cupo limitado de inscripción, aproximado de 20 estudiantes en total.

Se aborda donde los estudiantes dan la iniciación arquitectónica, que incluye los conceptos, aptitudes y habilidades que el aprendiz posee o que va a ir adquiriendo a través de su propio proceso formativo. Cada aprendiz es libre de seguir la dirección que más desee. El seguimiento del docente en la inspección de los dibujos gráficos de representación arquitectónica, ya sean manuales o digitales depende del nivel o etapa de desarrollo que se esté valorando mediante el seguimiento durante las clases del taller.

“Nuestro lenguaje es el dibujo: él expresa nuestros conocimientos y sensaciones, y en la enseñanza moderna de la arquitectura irá cada vez adquiriendo más importancia la representación gráfica, que, con las fotografías y dibujos en los nuevos libros, va ganando el terreno que pierde el texto.”  
(Anasagasti, T, 1995, p. 11)

Continuando con las referencias arquitectónicas, viene de un origen de las escuelas de bellas artes, la arquitectura se fue separando poco a poco de dicha academia para acercarse no solo a la contemplación artística sino a algo más funcionalista y utilitario con la apertura de lo científico-técnico. Existen debates en dicho tema con la transformación de la formación arquitectónica, sin embargo, para el presente taller que se va a desarrollar, se utilizarán los conceptos teóricos más recientes de forma, espacio y orden, a la vez haciendo referencia a conceptos del arte clásico y las nuevas tendencias gráficas, equilibrando el dibujo manual y digital como recurso de comunicación entre lo viejo y lo nuevo en la arquitectura.



## **2. Tema y justificación**

### **Porqué es necesario desarrollar el Arquitaller en el Centro de Capacitación Casa Cinco del CACR?**

El tema del Arquitaller de representación gráfica en el Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CACR) para estudiantes de primeros ingresos se define con los miembros de CIDECA según las necesidades que presentan estudiantes de arquitectura de diferentes universidades que imparten dicha carrera, a la hora de representar proyectos con el uso del dibujo como recurso esencial en la proyección de propuestas e ideas. Por esta razón es importante que los estudiantes conozcan más a fondo diferentes conceptos teóricos primero para que posteriormente se pueda llevar a la práctica manual y digital en la representación requerida en proyectos arquitectónicos tanto para los cursos universitarios como para la implementación en proyectos reales.

### **Porqué es importante la representación gráfica en estudiantes de arquitectura?**

Actualmente los estudiantes de diseño y arquitectura se ven enfrentados a los cambios tecnológicos y de tal forma se deben ir adaptando a los nuevos programas, ya que se va transformando constantemente, sin embargo, a pesar de dichos cambios, no se debe perder de vista el origen conceptual y expresivo del dibujo manual, como lo es el croquis, ya que el intelecto y la percepción sensorial de los sentidos, permiten crear imágenes espaciales de los entornos, que posteriormente se van a proyectar en el papel a través de diferentes medios gráficos de comunicación, en primera instancia desde lo manual hasta llegar a lo digital como herramienta que ayude a agilizar el proceso de visualización arquitectónica. La calidad de la representación gráfica es importante conocerla y definirla correctamente desde un inicio, antes de ir a los detalles y estructurar el proyecto, es indispensable tener una concepción general o metáfora gráfica bien articulada en la propuesta arquitectónica.

Para Pietro, G (2008)

“El era -ya desde el renacimiento- el elemento que, como denominador común la pintura, escultura y arquitectura, había dado carta de naturaleza a esta última del proyecto “poliartístico” de las academias (...) Por la misma razón el desenvolvimiento en el ámbito de las bellas artes truncaba el potencial equilibrio que subyace en arquitectura entre lo artístico y lo científico-técnico, sobredimensionando lo primero y minusvalorando lo segundo”. (p.19)

Pensando la arquitectura como espacios proyectados con funcionalidad, es importante que las propuestas gráficas nazcan de la necesidad de un espacio que requiere ser construido y a la vez sea representado desde la forma, la función y la estructura como concepción integral y con las nuevas tendencias funcionales.

### **Porqué el CACR necesita la participación continua de estudiantes de arquitectura?**

El Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CACR) junto a los miembros de educación continua, tienen el reto de facilitar nuevas opciones de formación profesional y por tal razón es muy importante el acercamiento del estudiante al Centro de Capacitación, en la medida que tengan no solo nuevas posibilidades de formación sino también la apertura para conocer el ejercicio práctico de la profesión. El presente taller tiene el reto de concientizar sobre la responsabilidad que tiene la arquitectura, tanto en el mejoramiento de los entornos construidos nuevos y existentes, como en el diseño y modernización de las ciudades costarricenses para el mejoramiento de la calidad de vida e inclusión de la comunidad en la gestión de dichos cambios importantes.

En la práctica profesional del estudiante que se inicia en la formación arquitectónica, no solo tiene que conocer los conceptos de representación gráfica, sino también que conozca primero conceptos básicos y luego el estudiante pueda aplicar en casos prácticos, donde busque en la esencia proyectual, una integración en los proyectos, que le permita expresar y defender sus ideas a partir

de necesidades existentes, e ir clarificando dicha aplicación a través de ejercicios concretos, a medida que va avanzando en la complejidad de los siguientes niveles educativos de los talleres de diseño arquitectónico durante la formación universitaria del estudiante de arquitectura.

### **3. Problemática general y su importancia**

¿Cómo resolver las necesidades que tienen los estudiantes de primeros ingresos de la carrera de arquitectura que propicie expresar y comunicar gráficamente sus conocimientos en propuestas de representación de calidad?

En la actualidad el desarrollo profesional de la arquitectura en nuestro país al igual que en otras latitudes latinoamericanas y del mundo, tiende a ser un proceso evaluativo desde lo subjetivo y a criterio de la experiencia de los docentes de arquitectura, que en muchos de los casos han sido formados como arquitectos en el área específica, sin embargo, muchos no han tenido una formación pedagógica como tal y en muchas ocasiones se ve reflejado el éxito o frustración de los estudiantes de arquitectura, al tratar de interpretar los juicios realizados por los docentes en sus propuestas o incluso más adelante a la hora de decidir una especialización.

Los estudiantes requieren conocer conceptos básicos de representación desde la teoría y su posterior aplicación práctica, lo cual es importante que los docentes den un seguimiento formativo del proceso desde lo existente, que facilite conocer el panorama general según el contexto específico y luego aplicarlo en las propuestas.

A partir de la representación arquitectónica, el estudiante de arquitectura tiene la necesidad de una claridad conceptual de sus ideas que le facilite en la configuración en sus propuestas gráficas y espaciales de su propia construcción de conocimiento.

## 4. Objetivos

### a. Objetivo General

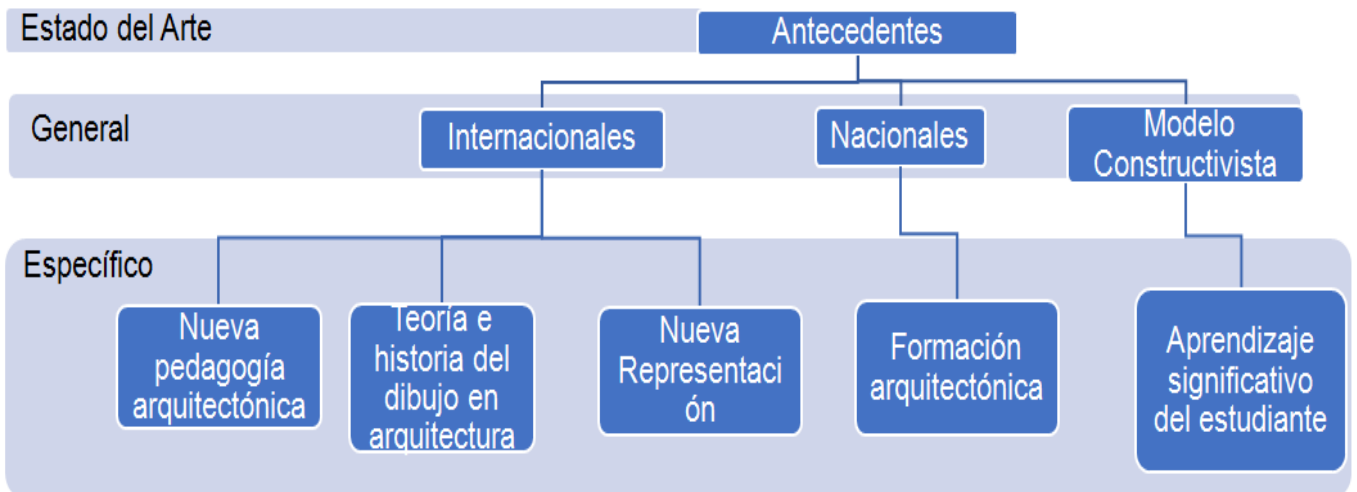
Aplicar técnicas de representación arquitectónica a través de un taller participativo de 24 horas prácticas en el Centro de Capacitación Casa Cinco en el Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CACR), para la eficiencia de propuestas gráficas de estudiantes de primeros niveles de la carrera de arquitectura.

### b. Objetivos Específicos

- Identificar los contenidos del taller de representación arquitectónica según la necesidad que presentan estudiantes de primeros ingresos de arquitectura en la proyección gráfica de proyectos mediante referencias bibliográficas.
- Proyectar estrategias metodológicas constructivistas de enseñanza-aprendizaje dentro de la práctica pedagógica del Arquitaller para el alcance deseado del estudiante en las propuestas, mediante el uso de técnicas e instrumentos.
- Evaluar la participación del estudiante en el Arquitaller mediante diferentes estrategias de valoración como proceso de formación participativa para el aprendizaje del estudiante de arquitectura.

## 5. Antecedentes (Estado del Arte)

En el presente apartado se encuentra el marco de referencia específica para aplicar en la práctica de ejecución del taller con el fin de conocer la temática a profundidad, posteriormente interpretar y analizar adecuadamente en la práctica pedagógica tanto a nivel internacional como nacional. Conceptos de educación, educación técnica y formación profesional, colegios profesionales, metodología de design thinking dentro de la propuesta, entre otros ¿Qué han opinado los autores acerca de la pedagogía arquitectónica en la actualidad?. ¿Cuáles de sus aspectos han sido analizados?. ¿Qué controversias ha suscitado?. Además el marco teórico específico de los contenidos que se van a abordar en el arquitaller según las diferentes sesiones, el porqué de su importancia en la representación de propuestas novedosas y gráficas de calidad en los proyectos arquitectónicos.



**Figura 1. Resumen del estado del arte(antecedentes)**

Fuente: elaboración propia

## **1. Antecedentes Internacionales**

### **a. Educación**

“Tal y como lo expresó John Dewey, la educación es”...la suma total de procesos por medio de los cuales la comunidad o un grupo social pequeño o grande transmite su capacidad adquirida y sus propósitos, con el fin de asegurar la continuidad de su propia existencia y su desarrollo” (Dengo, M.p.28)

El concepto de educación se relaciona directamente con la práctica de un taller en la medida que se requiere comunicar a los estudiantes las nuevas ideas del pensamiento del área del saber de manera verbal o no verbal, a través de audiovisuales por poner un ejemplo y tiene consigo un mensaje importante de aplicación por parte del estudiante.

Para Martínez, V(2000)

La educación personalizada se orienta al perfeccionamiento del alumno en su totalidad, es decir, tanto en el plano cognitivo y psicomotor como en el afectivo. Por ésta razón es necesario que el profesor, además de conocer amplios conocimientos, tenga otras virtudes y valores que le hagan ser como diría García Hoz(1994:223), buena persona. (p.117)

A través de la educación las personas tienen no solo posibilidad de acceso a información relevante dentro de su proceso formativo sino también el ser consciente de que es un actor activo dentro de la sociedad, que puede ayudar desde el conocimiento, el hecho de cambiar su propia realidad y la de su entorno al trabajar con personas y también con otros profesionales hacia algo más interdisciplinario.

### **b. Educación Técnica**

Al referirse a la educación técnica, es todo aquello que implica una disciplina, seguir una serie de pasos para obtener algo en específico. La educación técnica

combina el aprendizaje teórico-práctico relativo para una ocupación o campo ocupacional específico.

“El nuevo escenario en que estamos inmersos ha empezado a demandar una serie de habilidades de gestión y de comunicación que anuncian las necesidades del nuevo sistema en que se desenvolverán los estudiantes que están egresando de la educación media técnica, razón por la cual estas nuevas competencias deberían ser una pieza clave de su formación”.(Weber, E,p.13)

### **c. Formación profesional**

“Formarse significa entrar en el juego de la creatividad, de la creación de vínculos fecundos con las realidades del entorno que son capaces de suscitar y realizar encuentro”. (López, A,2003, p.30)

Al complementar los aspectos de educación y educación técnica, el concepto de formación profesional se refiere a la inserción, reinserción y actualización de la persona y relaciona directamente la educación con el trabajo.

“La formación profesional puede definirse como el conjunto de actividades cuyo objetivo es proporcionar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para el ejercicio de una profesión y la consiguiente incorporación al mundo del trabajo.” (Climent, E,1997.p.2)

Es necesario por lo tanto que las instituciones y las empresas o lugares que brindan las ofertas laborales, mantengan una comunicación y cooperación con el fin de que las personas que se van a insertar en el mercado laboral tengan un mayor acercamiento de las necesidades laborales y a la vez que el seguimiento del estudiante como proceso formativo sea correctamente supervisado que garantice su impacto positivo en la inserción laboral.

### **d. Educación en jóvenes universitarios**

“La teoría de Piaget explica no solamente el desarrollo de la inteligencia a través de distintas etapas, sino también en la emocionalidad y el del comportamiento asociativo” (Diaz, J,1982. p.32)

Para estudiantes con edades de 18 a 22 años el nivel cognositivo de análisis y resolución de casos es muy importante ya que han pasado por un proceso formativo de primaria y secundaria donde su estructura mental está más madura, como indica Piaget con el desarrollo de las operaciones formales y ya el estudiante de 18 años en adelante, ya es capaz de mayores abstracciones y la comprensión de conceptos más complejos.

“Tenemos que ser conscientes tanto de las necesidades del desarrollo de los jóvenes como del potencial de los logros que hay dentro de cada individuo. Una respuesta eficaz y de apoyo de los currículos será aquella que conduzca al desarrollo de ése potencial.”(Lowe,P,1998 , p 35)

Como parte de la educación de jóvenes y adultos jóvenes, tal y como lo indican los autores, es muy importante conocer al estudiante, conocer sus intereses así como sus necesidades ya que esto va a tener un impacto directo con los logros dentro del proceso formativo, de ahí que el estudiante sea partícipe de su propio proceso y a la vez vaya reconociendo sus capacidades y del desarrollo de su potencial.

#### **e. Estrategias de enseñanza-aprendizaje**

“El enfoque por competencias exige a los docentes ser competentes en el diseño y la operacionalización de situaciones didácticas. Para ello, es necesario contar con un amplio bagaje de metodologías y estrategias de enseñanza-aprendizaje”.(Pimienta, J,2012,p.1)

En el proceso de estrategias en enseñanza aprendizaje es muy importante tener un conocimiento del público meta, por lo tanto es indispensable realizar un diagnóstico inicial del conocimiento de los estudiantes e investigar varias fuentes con el fin de primero comprender las estrategias más eficientes que se pueden llegar a utilizar con respecto al perfil del estudiante y a la vez estructurarlas dentro de un planeamiento pedagógico como tal.



### *Estrategia del taller*

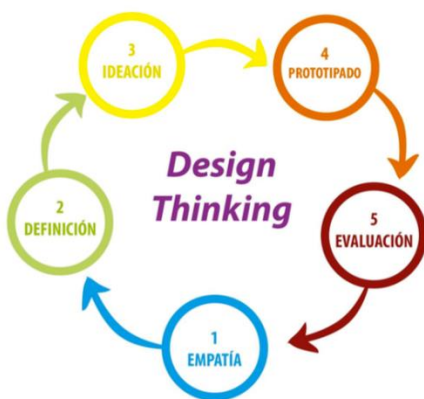
“El taller es una estrategia grupal que implica la aplicación de los conocimientos adquiridos en una tarea específica, generando un producto que es resultado de la aportación de cada uno de los miembros del equipo”.(Pimienta, J,2012,p.123)

La estrategia del taller como tal, abre la posibilidad de que un grupo de personas interesadas en un tema o área del saber específica, se incorpore y a través de las sesiones de aprendizaje se incorpore en la dinámica participativa, desde la aportación de su conocimiento, experiencia y capacidades, que dentro del trabajo grupal pueden interactuar con otras personas con necesidades formativas similares, aportar desde la creatividad nuevos insumos en la construcción del nuevo conocimiento.

### *Design Thinking*

“Los equipos creativos deben tener la posibilidad de compartir sus ideas no solo a través de las palabras, sino también visual y físicamente”.(Brown,2015)

Como parte de esta nueva metodología que es aplicable a las áreas del diseño y en la arquitectura también, permite que a través de la creatividad y las competencias digitales, mejorar estrategias de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes poniendo al estudiante como centro del aprendizaje.



**Figura 2. Modelo Design Thinking**

(Fuente: <https://aspgems.com/en/course/introduction-to-design-thinking/>)

## **f. Estrategias de evaluación**

Según Nuñez, N. (2014)

Desde una perspectiva cognitiva, la evaluación formativa se centra en comprender el funcionamiento cognitivo del estudiante frente a las tareas que se le proponen, dando prioridad a los procesos de aprendizaje por sobre los resultados(...) Por otra parte, los errores se constituyen en objeto de estudio en tanto son reveladores del tipo de representaciones o de las estrategias que el estudiante elabora. (p.16)

A través del seguimiento que da el docente facilitador, el estudiante con una evaluación formativa se esfuerza en la realización de tareas específicas, dependiendo de la guía que dé el facilitador, tanto individual como grupal y a la vez viendo dicho alcance desde el proceso que va a ir adquiriendo en la construcción de nuevo conocimiento. Mediante la prueba y error al estudiante se le amplía la posibilidad de investigar y desarrollar nuevas soluciones de mejora, otras perspectivas y que no hay una única solución ante el problema o necesidad presentada, es ahí donde entra la creatividad del estudiante.

Según Díaz, J.(1982).

La solución de un problema consiste en elaborar, con la combinación de principios ya aprendidos, un nuevo principio. La dificultad, según Gagné, está en que la persona que aprende debe ser capaz de identificar los trazos esenciales de la respuesta (o nuevo principio) que dará la solución, antes de llegar a la misma". Al resolver problemas, el alumno no solamente aprende nuevos principios que los solucionan, sino también una serie de estrategias mentales más eficientes para combinar principios ya conocidos. En otras palabras, aprende a pensar. (p.38).

### **g. Enseñanza en la arquitectura**

A continuación se referencian estudios sobre la pedagogía arquitectónica y como las imágenes y en pensamiento visual y las alternativas kinestésicas, por dicha razón es indispensable que el facilitador tenga una comprensión de dichas estrategias antes de ejecutarlas.

Según Linares (2016):

Una que se considere que el problema de la transmisión de conocimiento arquitectónico está totalmente solucionado y, por consiguiente, insistir en ello no es más que una pérdida de tiempo para la verdadera labor de los arquitectos, que está tan solo en producir arquitectura. Sin embargo quizás no sea así, el autor argumenta el hecho de la cantidad de estudiantes que ven sus proyectos rechazados, tras unos estudios exhaustivos de seis años en su escuela en Barcelona, le indican que algún tipo de problema existe para que eso sea así. (p.11)

Tal y como lo indica el autor y recapitulando experiencias de otros estudiantes de arquitectura en otras latitudes, existe un fenómeno similar donde se ha obviado por así decirlo el aprendizaje efectivo. Se le ha dado importancia a que el estudiante solamente se forma realmente en la práctica trabajando en despachos de arquitectura o empresas de diseño. Sin embargo la formación continua entre la universidad y empresa o despacho debería de ser más directa desde el planeamiento pedagógico y didáctico, con el fin de aprovechar las grandes horas que se destinan en proyectos y que en muchos de los casos no se llega a concretar o a plasmar en la realidad y quedan simplemente como ideas en papel.

“Para mi lo fundamental en la enseñanza de la arquitectura, reside en establecer la posibilidad o imposibilidad de transmitir el tipo de conocimiento en el que se basa la capacidad creativa del arquitecto, que se supone que es la característica esencial de las disciplinas.”(Linares, 2016, p.12.)

Por lo tanto la importancia de la originalidad del estudiante en su representación gráfica, el hecho de ir configurando y justificando desde la teoría sus diseños que

responden a un contexto específico es esencial. Es aquí donde el docente debe brindar un papel de facilitador, desde la colaboración del proceso, el seguimiento que le permita cuestionarse y replantear en el estudiante una manera de pensar y de aplicación diferente, conociendo la memoria del lugar por ejemplo, de un conocimiento integral del lugar antes de definir la propuesta, para que se convierta en un aprendizaje significativo y que le motive a utilizar sus propias ideas y creatividad.

“La implementación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) nos abre a un nuevo escenario marcado por un modelo de formación cada vez más complejo y extenso en el tiempo que difiere considerablemente del que se ha venido realizando hasta ahora y que hace necesario volver a pensar la Universidad.” (Alba, M, 2016, p.445)

A medida que los cambios tecnológicos del mundo globalizado van transformando a la sociedad y las necesidades profesionales con nuevas competencias y habilidades, se ve también modificado en el campo profesional. Uno de los grandes retos es la implementación de nuevos métodos a través del cambio, del paso de un modelo tradicional; donde lo que dice el docente o lo que se dicta dentro de la institución es la única fuente de conocimiento, a pasar más bien, hacia un nuevo modelo de competencias del estudiante donde va a ir investigando y proponiendo con creatividad y justificación teórica las propuestas, en este caso del ámbito arquitectónico.

“Así, en la docencia de la Arquitectura, más importante que la información es la formación”. (Alba, M, 2016, p. 447)

Y por tanto el reto del docente como guía o facilitador, al pensar no solo el qué, sino también el cómo y para qué, con el fin de ir más allá en la construcción de conocimiento de los estudiantes. Más allá de adquirir muchos conocimientos como se ha enseñado en la mayoría de las facultades y escuelas de arquitectura, se trata de generar un ambiente en el que el estudiante le permita tener nuevas experiencias, de diferentes ámbitos y a la vez no todos los estudiantes se van a terminar desarrollando en lo mismo, de ahí la importancia que a través de la

experimentación y exploración de su propio proceso, los estudiantes van a tener más capacidad para poder encontrar una especialidad o un nicho específico que pueda llegar a desarrollar con base a la realidad y las necesidades del contexto en el que se está desarrollando.

#### **h. Nuevos enfoques en la pedagogía arquitectónica**

Así también en el sentido que la transmisión del conocimiento en la enseñanza arquitectónica, deben estar concatenados entre sí, los métodos de conocimiento y a la vez un método de interpretación de la realidad que el mismo estudiante como enfoque principal en el proceso de enseñanza va a ir descubriendo.

“Aprender a proyectar es aprender a transportar y transformar recuerdos de miradas y experiencias de la realidad y de la imaginación a una representación que pueda alcanzar a ser otra realidad capaz a su vez de ser mirada y experimentada.” (Torres, E.2013.pag.14)

Refiriéndose al aprendizaje de la arquitectura, nos encontramos en un proceso de aprendizaje más visual y kinestésico, a través de los sentidos en la interpretación de distintos escenarios espaciales que retenemos en la memoria a largo plazo. La proyección de una idea de espacio arquitectónico o diseño de un sector de la ciudad por poner algunos ejemplos. Por tanto, no se trata de tener conocimiento de absolutamente de todo, como erróneamente se ha pensado y se le ha exigido enormemente a los estudiantes de arquitectura, motivo por el cual muchos estudiantes se terminan frustrando y se ve afectado el proceso formativo al no cumplir con los objetivos primordiales, sino más bien se trata de crear nuevas posibilidades de formación desde la arquitectura con metodologías para cuestionar en los estudiantes nuevas estrategias de aplicación en la proyección de espacios e ideas complejas a través de soluciones más sencillas e integrales, que le sirvan no solo a la sociedad o al contexto inmediato, sino también a sí mismo como profesional.

### **i. Nuevas tendencias en la representación gráfica**

“Representar para apropiarnos. Representar para comprender y conocer. Representar es pensar. Hacer coincidir lo representado con nuestro modo de pensar. El proyecto como representación gráfica. El proceso de pensar la arquitectura mediante la representación gráfica es el proceso de proyectar. Cada individuo piensa distinto, dibuja diferente.” (Torres, E.2013.pag.20)

Es indispensable, por lo tanto, que, en este proceso formativo, el docente como guía, conozca un poco los intereses y capacidades de sus estudiantes, evitando sobrecargo de exigencias por un lado y más bien abriendo las posibilidades para que su creatividad y su propio estilo se canalicen a través de una metodología más sistemática con la realidad de la cual se siente el estudiante identificado y por lo tanto facilitar en dicho enfoque, al estudiante quien va a ir descubriéndose naturalmente.

### **j. Colegios Profesionales**

Para García (2006):

“Las asignaturas tecnológicas también son un “oficio”, y cuanto más completa sea su enseñanza, mayor será el oficio del profesional y mejor el servicio que pueda prestar a la sociedad. La actividad profesional del arquitecto no se puede entender si no se considera la arquitectura como una función social, tal como lo proclaman los estatutos, hasta hoy día vigentes, de los Colegios profesionales. (p.11)

Los Colegios profesionales por lo tanto hacen velar por el ejercicio de las profesiones, que conllevan toda una responsabilidad legal y ética al ejercer su profesión y por lo tanto su función como agentes en la sociedad, el cambio que se puede realizar desde la educación, desde los facilitadores o guías docentes hasta llegar a los receptores que en este caso sería directamente los nuevos profesionales que se insertan al mercado laboral-

## **2. Antecedentes Nacionales**

### **a. Educación técnica y profesional en costa rica**

Según León,J (2012)

En Costa Rica la preparación de técnicos se ha desarrollado en dos vías principales: la educación técnica por parte del MEP como una modalidad dentro del ciclo diversificado y la formación profesional no formal por parte del INA, principalmente, y por empresas y organizaciones en menor medida. La institucionalidad nacional que brinda servicios de educación técnicos se complementa con la Escuela de Educación Técnica del ITCR que se encarga principalmente de la formación de docentes y la Universidad Técnica Educación técnica Cuarto Informe Estado de la Educación 4 Nacional (UNT) que fue creada con el fin de facilitar la continuidad de los estudios a nivel superior de los graduados en secundaria técnica. (p.3)

Como se logra apreciar, la educación técnica en Costa Rica le abre la posibilidad a las personas a encontrar empleo después de finalizada dicha etapa formativa, o bien el hecho de continuar con sus estudios al sistema de educación superior, es importante ya que le da mayores opciones de especialización o actualización dependiendo de las destrezas o habilidades del estudiante, en un nuevo ámbito como lo puede ser la educación universitaria. Sin embargo existen aspectos que se pueden mejorar desde la educación, no sólo ofreciendo nuevas posibilidades sino también el hecho de llevar mas de cerca el seguimiento del estudiante dentro de la educación formal.

## **b. Educación universitaria en costa rica**

Según El Estado de la Nación (Carmioli, A, 2017):

“En Costa Rica los profesionales muestran una tendencia a acumular más de un título universitario (mayores grados académicos o nuevas carreras). Datos de la Base Nacional de Graduados (Badagra), del Conare, indican que entre 2010 y 2015 se otorgaron alrededor de 45.000 títulos como promedio anual, pero se estima que de ese total solo unos 25.000 correspondieron a nuevos profesionales.” (p.62)

Debido a la competencia del mercado laboral en Costa Rica y las nuevas necesidades de especialización, una opción viable para estudiantes con educación técnica o de técnico medio o académica, es en la continuación mediante la educación universitaria, el hecho de desarrollar desde un título formal en el desenvolvimiento de una profesión que puede llegar a complementar la formación inicial, ya sea académica o técnica que el estudiante haya realizado previamente.

## **c. Enseñanza de la Arquitectura en Costa Rica**

A nivel nacional no existían facultades o escuelas de arquitectura en Costa Rica a inicios del siglo XX, lo que existía era parte de la herencia de los saberes coloniales de lo que fue Cartago, la antigua metrópoli, después del terremoto de 1910, mucha de esta arquitectura en adobe y bahareque se vio afectada además que murieron muchas personas. Posteriormente se comenzó con la creación del código sísmico de construcción, y ya entrada la época republicana del país, vinieron muchas influencias arquitectónicas y urbanísticas de otros países europeos, ejemplos de ello tenemos las influencias arquitectónicas de Barrio Amón y Otoya en la nueva capital San José, como parte del proceso de expansión de la oligarquía cafetalera.



“Por esta época, Costa Rica se abre al comercio internacional por medio de sus productos agrícolas de exportación. A la vez, la importancia de materiales industriales poco a poco cambió la fisonomía de nuestras ciudades con la intervención de nuevos conceptos de diseño y edificatoria” (Sanou, O.2010.pag.15)

Estas nuevas influencias arquitectónicas vinieron a romper con la tradición de la arquitectura colonial y a utilizar nuevos sistemas constructivos. Las personas que diseñaban estas nuevas influencias arquitectónicas fueron personas extranjeras o bien de familias que mandaban a estudiar al extranjero, ya que la profesión de arquitectura no existía como tal. Sin embargo, mucho del diseño del siglo XX de San José tuvo ideas muy revolucionarias en su tiempo, a pesar de esto, no se respetó este tipo de arquitectura entre lo viejo y lo nuevo con los fenómenos de crecimiento urbano y los cambios políticos de ese momento. Ya con la entrada del movimiento moderno, con respecto a la falta de formadores en arquitectura y urbanismo en Costa Rica, existió un desorden dentro de la planificación en el diseño de las ciudades.

A partir de la década de 1970 se inició la primera escuela de Arquitectura en la Universidad de Costa Rica, posteriormente se abrieron muchas nuevas universidades privadas de enseñanza de la Arquitectura y en el 2000 se abrió la casi reciente Escuela de Arquitectura y Urbanismo del TEC.

En la actualidad este proceso formativo ha ido cambiando y con ello las nuevas necesidades de la ciudad en la globalización. A pesar de todos estos cambios e influencias externas que vienen del exterior, también es importante replantearse cuál es la formación arquitectónica que requiere Costa Rica, con un enfoque multidisciplinar desde lo general que involucra la Arquitectura y Urbanismo hasta las nuevas especializaciones que a la vez permita revalorizar el patrimonio y la herencia cultural entre lo viejo y lo nuevo del nuevo concepto en las ciudades costarricenses.

#### **d. Design Thinking en el Arquitaller como estrategia de enseñanza-aprendizaje.**

Como parte de la búsqueda de las necesidades de las personas participantes de la práctica docente de la presente práctica, se utiliza la metodología de Design Thinking en el Centro de Capacitación Casa Cinco, por lo tanto se plantea la siguiente pregunta:

#### **¿Qué problema necesita resolver un estudiante de primeros niveles de arquitectura en la expresión gráfica de sus proyectos?**

A partir del enfoque que se le quiere dar al Arquitaller, se definen aspectos importantes que nos van a permitir observar, tener empatía con el público meta, las reuniones mediante entrevistas con personas miembros de educación continua del CACR, la elaboración de mapas mentales en el proceso, la definición de ideas para generar soluciones innovadoras, prototipado y posteriormente ponerlas a prueba a ver que surge de dicha experimentación con los estudiantes mientras van construyendo las propuestas y posteriormente la evaluación del proceso de seguimiento, tal y como se indicó en las fases de aplicación, las distintas perspectivas que se evalúan.

En el caso del Arquitaller se planifican estrategias de enseñanza-aprendizaje basados en visual thinking con los conceptos de representación, resolución de casos a través de ejercicios prácticos entre otros más que se detallarán posteriormente durante la implementación del arquitaller.

A continuación se observa en la figura 2 un esquema del concepto del design thinking aplicado en la estructuración que se pretende aplicar en las diferentes sesiones del taller tanto en la estructuración de las sesiones como en las propuestas de los estudiantes, desde la empatía, definir ideas innovadoras, la ideación creativa que los estudiantes van a ir descubriendo, prototipado a nivel de representación gráfica y posterior evaluación formativa dentro del proceso:



Figura 3.. Metodología Design Thinking aplicada según las necesidades de la práctica con la evaluación formativa del estudiante de arquitectura.

Fuente: elaboración propia

**e. Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA)**

Tal y como se entiende para el ejercicio de la arquitectura en Costa Rica se requiere estar incorporado al Colegio de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA), el cual contempla diferentes áreas de la ingeniería y la arquitectura, en el caso específico de los arquitectos costarricenses la actividad profesional está regulada por el Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CACR), que considera la arquitectura como función social.

Para la elaboración de la presente práctica se manda la propuesta a los miembros de educación continua del Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CACR) y se define la propuesta como se indicará con más detalle, en el apartado del esquema de fases de aplicación específicamente en el punto uno de etapa de diagnóstico.

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL.

En el presente capítulo se presentará la información correspondiente a los diferentes pasos y etapas que van estructurando la práctica, así como la organización que requiere para su ejecución. Se comienza haciendo referencia al propósito y las metas por lograr, además del perfil del facilitador según la ETFP, seguidamente de la descripción y características del taller que se impartirá en el Centro de Capacitación Casa Cinco del Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CACR). Continuando así con la descripción o esquema de las fases de aplicación de la propuesta del Arqutaller. Posteriormente se indican los instrumentos y técnicas del diagnóstico y de evaluación de la propuesta, la distribución del tiempo, la explicación detallada de cómo se llevará a cabo cada actividad y finalmente la factibilidad viabilidad y rentabilidad de la propuesta.

### 1. PROPÓSITOS DE LA PRÁCTICA Y METAS POR LOGRAR

A continuación se hace referencia a los objetivos del capítulo uno, para cada uno de ellos se determinó una meta dentro de la organización metodológica que se muestra en la tabla 1 siguiente:

**Tabla 1. Propósito y metas de la práctica.**

<b>Objetivos</b>	<b>Metas</b>
<b>Objetivo general:</b> Aplicar técnicas de representación arquitectónica a través de un taller participativo de 24 horas prácticas en el Centro de Capacitación Casa Cinco en el Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CACR), para la eficiencia de propuestas gráficas de estudiantes de primeros niveles de la carrera de arquitectura.	-Planificación del proceso pedagógico del taller. -Taller de 24 horas prácticas efectivas -Distribuido en 4 horas por sesión, 8 horas semanales organizados en un total de tres semanas que completan las 24 horas participativas.

<p>1. Identificar los contenidos del taller de representación arquitectónica según la necesidad que presentan estudiantes de primeros ingresos de arquitectura en la proyección gráfica de proyectos mediante referencias bibliográficas.</p>	<p>Identificar al menos quince referencias bibliográficas para complementar el estado del arte o marco teórico y posterior aplicación del contenido en cada una de las sesiones del taller.</p>
<p>2. Operar como mínimo tres estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje por cada una de las sesiones en el Arquitaller para la eficiencia constructivista del estudiante en las propuestas, mediante el uso de técnicas e instrumentos.</p>	<p>Combinar las estrategias de enseñanza y aprendizaje por sesión, desde las estrategias de visual thinking, resolución de casos gráficos en arquitectura, trabajo en equipo y gamificación mediante el juego.</p>
<p>3. Evaluar la participación del estudiante en el Arquitaller mediante diferentes estrategias de valoración como proceso de formación participativa para el aprendizaje del estudiante de arquitectura.</p>	<p>-Revisión de los trabajos asignados por el facilitador a través de observación e indicándole al estudiante alternativas de mejora en la representación arquitectónica. -Complementando con una retroalimentación de los contenidos por parte del facilitador al final de cada una de las sesiones.</p>

Fuente: elaboración propia

### 3. Perfil del facilitador(a) según la ETFP:

Para la práctica del Arquitaller, el facilitador debe tener una formación en arquitectura, estar incorporado al Colegio de Ingenieros y Arquitectos y tener un acercamiento en la experiencia con proyectos reales de arquitectura ejecutados ya sea de dibujo técnico o de diseño que haya pasado por el filtro de los procedimientos del colegio respectivo. A continuación en la siguiente Además debe tener una formación pedagógica previa que le ayude a los estudiantes como facilitador de aprendizaje, así como experiencia impartiendo clases o talleres con

el fin de que logre aplicar los contenidos con una planificación pedagógica de seguimiento de los estudiantes, en este caso de los estudiantes de primeros ingresos de la carrera de arquitectura.

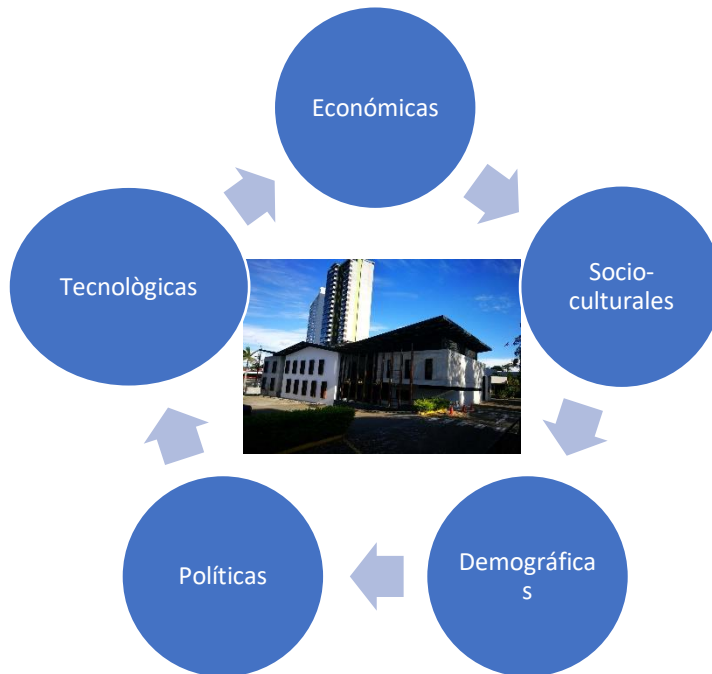
**Tabla 2. Perfil del facilitador**

<b>Formación académica</b>
Bachillerato, Licenciatura o Maestría en Arquitectura, Urbanismo o Proyectos Áfines, Incorporado al Colegio de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA). Formación académica en Educación Técnica
<b>Conocimientos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dominio teórico y práctico de la gráfica arquitectónica.</li><li>• Conocimiento en técnicas de evaluación y planeamiento pedagógico.</li><li>• Experiencia en docencia técnica o impartiendo talleres.</li><li>• Conocimiento de programas digitales de representación gráfica como ilustrador, photoshop, InDesign.</li></ul>

Fuente: elaboración propia

#### **4. ORGANISMO Y CARACTERÍSTICAS DONDE SE REALIZARÁ LA PRÁCTICA DE GRADUACIÓN**

A continuación, se describen las siguientes características que influyen en la implementación de la práctica pedagógica tomando en consideración el organizador, el participante y a la comunidad.



**Figura 4. Organismos y características donde se realiza la práctica**

Fuente: elaboración propia

**a. Organizador: Centro de Capacitación Casa Cinco del CACR**

Tal y como se menciona en el capítulo uno, acerca del lugar del campo de trabajo, Casa Cinco es un nuevo espacio de capacitación para personas vinculadas a las áreas de arquitectura e ingeniería civil del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA). La población en Costa Rica va creciendo, y con ello las necesidades espaciales de nuevas propuestas eficientes son necesarias, por lo tanto es muy importante que este centro se proyecte no solo a profesionales sino también a estudiantes que están comenzando a formarse como futuros arquitectos.

“CIDECA es el enlace entre los estudiantes y el Colegio de Arquitectos. Funciona como una asociación de estudiantes a nivel nacional y cuenta con el apoyo del Colegio de Arquitectos. Al tener este apoyo adquiere deberes y derechos con el Colegio. Es un enlace internacional con otras universidades”. (CACR- CIDECA,2019)



Como parte de la organización de CIDECA, los coordinadores Arq. Leonardo Chacón Prado y Lic. Kathy Leyva reciben la noticia del posible taller y se comienza con el proceso de la propuesta relacionada a la gráfica arquitectónica, de ahí nace la idea del enfoque de los contenidos, la cantidad de sesiones y la gestión del espacio como parte de los requerimientos logísticos. Por lo tanto se estructuran los temas según las necesidades que presentan los estudiantes de primeros ingresos con el tema de gráfica arquitectónica.

#### **b. El participante: estudiantes de arquitectura**

Para el taller de representación gráfica se toma en consideración la demografía de los participantes: se inscribieron un total de 21 estudiantes, de los cuales la mayoría estudiantes ronda las edades entre 17 y 23 años de edad, provenientes de las universidades públicas del Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad de Costa Rica, así como estudiantes de universidades privadas como lo son: Universidad Latina de San Pedro y Heredia, Universidad Creativa, Universidad Central, UACA y Universidad Hispanoamericana. Los estudiantes provenientes de las provincias de San José, Heredia, Cartago, Alajuela y Limón.

Los estudiantes deben realizar estudios preliminares en sus universidades, antes de llegar a implementar diseños en sus propuestas, conocer las necesidades de usuarios y conocer la realidad política del momento, con el fin de dar un sentido real así como de la percepción del diseño de la ciudad que se ve modificada y transformada constantemente y que posee una influencia directa con los espacios arquitectónicos propuestos, para que el alcance de las ideas de los estudiantes, con el fin de impactar de manera efectiva e innovadora a las comunidades inmediatas a quienes va dirigidas.

#### **c. La comunidad (socio-cultural)**

“La visión de responsabilidad social del CFIA en los campos de Ingeniería y arquitectura, propone un enlace entre la conciencia social, sus miembros colegiados y grupos de interés.” (CACR,2019)

De esta manera dentro de las estrategias de aprendizaje del taller se presenta una propuesta de integración entre el contexto, la función o utilidad espacial y la versatilidad de los espacios proyectados gráficamente. Como insumo de seguimiento la representación arquitectónica del dibujo expresivo permite comunicar ideas y soluciones ante múltiples problemas y necesidades espaciales del país, de ahí la importancia de aplicar un taller teórico-práctico con la Comisión de Integración del Estudiante de Arquitectura al Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CIDECA).

“Para el año 2025, ser un modelo de excelencia profesional a nivel internacional, con fundamento en la capacidad del CFIA y de sus miembros para impactar proactivamente en el desarrollo sostenible de un país.”  
(CFIA,2017)

En el proceso continuo de cambios tecnológicos, el estudiante debe estar en actualización constantemente, en el caso del taller la mayoría de sesiones se llevan a cabo con la gráfica manual al ser un acercamiento inicial y por ser un enfoque más expresivo de las ideas, sin embargo al final de las últimas dos sesiones se plantea la posibilidad de representación gráfica en photoshop e ilustrador, así como la estrategia del visual thinking, a pesar de que depende del diagnóstico de la cantidad de estudiantes que tengan laptops, o bien que queda abierta la posibilidad que cada estudiante escoja la posibilidad de comunicar las ideas gráficas según los medios y posibilidades existentes, por lo tanto el guía o docente sirve en el seguimiento de la práctica, tanto en la teoría como en la práctica. Como parte del requisito del taller participativo, el estudiante debe asistir como mínimo a 85 % del total de las sesiones, por lo tanto es obligatoria la asistencia y se lleva un control digital a través del código QR en cada una de las sesiones.

## 5. Descripción o esquema de las fases de aplicación de la propuesta (Taller)

A continuación en la figura 4 se observa el esquema de las diferentes fases de aplicación de la propuesta, como síntesis y posteriormente la explicación que se lleva a cabo cada una de ellas.



Figura 5. Resumen fases de aplicación de la propuesta.

Fuente: elaboración propia

#### **a. Etapa diagnóstica (inventario de necesidades)**

En esta primera etapa se toma las necesidades encontradas, y se plantea el cómo solucionar dichas necesidades formativas: a través de un Arquitaller interactivo con la representación de dibujo manual. Mediante la consulta de bibliografía se definen los contenidos (ver apéndice 1). se reajustan los contenidos de las sesiones con los miembros de CIDECA a través de entrevista con los miembros de educación continua del Colegio de Arquitectos (CACR), de ahí se define el público meta y posterior realización del afiche informativo para la publicación del taller directamente a las escuelas de arquitectura, con el fin de seleccionar al menos dos estudiantes por universidad, con un total máximo aproximado de 20 estudiantes como propuesta inicial.

#### **b. Etapa de planificación de la propuesta por sus etapas**

En esta etapa se plantea el cómo se va a lograr el objetivo, con la búsqueda y selección de los contenidos determinando las seis unidades técnicas (UT) del Arquitaller, se distribuye cada una con cuatro horas de duración por día y se determina que debe existir un refrigerio a media clases como parte de la logística de organización. Se aplica la metodología design thinking como parte de las estrategias de enseñanza aprendizaje para organizar las distintas sesiones: empatía, definición, ideación, prototipado y evaluación en cada una de las sesiones. (ver figura 2). Se enfoca por lo tanto dentro de la planificación al público meta de primeros ingresos de arquitectura. Dentro de las estrategias de evaluación por cada una de las sesiones será a nivel formativo debido al enfoque de aprendizaje y del tiempo, en este sentido el docente lleva a cabo la observación directa, revisiones individuales y grupales, así como retroalimentación al final de cada sesión.

### **c. Etapa de implementación**

En la ejecución propiamente del Arquitaller, basado en el planeamiento de la fase anterior se define la modalidad formativo- presencial, donde el estudiante debe asistir como mínimo al 85 % del total de las 24 horas efectivas, las cuales se distribuyen en 6 sesiones de cuatro horas cada una en el mes de enero del 2019, concordando con la disponibilidad de los estudiantes, la institución y el docente-facilitador.

La implementación por unidad técnica (UT) se realiza través de planes pedagógicos y planes de sesión por unidad técnica de cada día del arquitaller en con los contenidos establecidos previamente. (ver apéndices 2 y 3)

### **d. Etapa de evaluación**

La evaluación comprende la práctica docente LE1203, la evaluación de los estudiantes del Arquitaller, evaluación de la institución así como de los estudiantes al facilitador.

#### *Evaluación de la práctica docente LE1203*

Durante el proceso de ejecución de la práctica, el profesor a cargo del curso de la práctica pedagógica LE1203 hace al menos tres evaluaciones al docente facilitador en la práctica durante las fechas establecidas en el cronograma de la práctica (ver tabla 4), así como la revisión de los diferentes avances de los cuatro capítulos del informe como parte de la sistematización de la información. Al final se hace una defensa en el TEC con la participación de los encargados de Educación Técnica y el docente evaluador.

#### *Evaluación a los estudiantes del Arquitaller*

Evaluación del Arquitaller partir de las unidades técnicas se elaborarn evaluaciones del proceso de la práctica del Arquitaller que incluyen evaluaciones formativas que realiza el facilitador durante las sesiones a cada uno de los estudiantes, con el fin de garantizar un seguimiento constante y del enfoque constructivista donde el estudiante va explorando y va aprendiendo en su propio

proceso, además de retroalimentación al final de cada día con el fin de relacionar la teoría y la práctica formativa.

#### *Evaluación al docente-facilitador*

Es muy importante también que al final de elaborar la práctica en la última sesión, se aplica la evaluación de los estudiantes hacia el docente, con el fin de llevar una coherencia con el proceso de aprendizaje integral. Esta recopilación se hace a través de la institución y del mismo docente a través de dos formularios de google forms (ver gráficos del 5 en adelante)

#### *Evaluación a la institución: Centro Capacitación Casa Cinco*

Posteriormente se realizar evaluaciones por parte de los coordinadores de educación continua del CACR en la aplicación del Arquitaller y la recopilación de opiniones de los estudiantes con respecto a la institución.

### **e. Etapa de informe (sistematización de la información)**

En la etapa del informe se organiza toda la información relacionada al proceso que configura la práctica pedagógica, la cual se estructura a través de diferentes capítulos desde la introducción, antecedentes del marco teórico, metodología, así como los alcances de la práctica, hasta llegar a las conclusiones y recomendaciones, la bibliografía que sirve de referencia importante y le da validez académica a la propuesta de la práctica, así como indicar los anexos y apéndices.

### **6. Instrumentos y técnicas del diagnóstico y de evaluación de la propuesta.**

A través de las diferentes evaluaciones, tanto del Arquitaller, los estudiantes y del docente facilitador dentro del proceso de seguimiento, se identifican técnicas para la evaluación formativa con el fin de enfocar el aprendizaje significativo (ver apéndice 4). De la misma forma se definen instrumentos para el desarrollo de las técnicas de evaluación formativa, a continuación se encuentra un cuadro resumen que ejemplifica los diferentes instrumentos y técnicas empleadas durante el proceso de la práctica y durante la ejecución del taller:

**Tabla 3. Técnicas e instrumentos de la evaluación formativa del taller**

<b>Técnicas para desarrollar evaluación formativa.</b>	<b>Instrumentos para el desarrollo de las técnicas de evaluación formativa</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Observación directa</li> <li>-Revisión individual y grupal de la gráfica y corrección de actividades</li> <li>-Preguntas clave en cada una de las sesiones.</li> <li>-Elaboración de proyectos o ejercicios de ejecución.</li> <li>-Autoanálisis de prácticas docentes</li> <li>-Encuestas evaluación al facilitador mediante google forms.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diagnóstico mediante preguntas clave</li> <li>-Ejercicios de ejecución y Rúbrica de evaluación de los proyectos arquitectónicos(ver apéndice</li> <li>-En las unidades técnicas se elaboran rúbricas de evaluación de los proyectos arquitectónicos por tema (ver apéndice 4)</li> <li>-Gráficos de los resultados de evaluación docente(ver gráficos del 5 al 21)</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

Para Mercados, M. (2010):

La investigación del diseño no solo se relaciona con las técnicas de planeación para dar forma a un producto, sino también con el uso de ese producto. Ya que los productos están hechos para la gente, la respuesta del usuario al producto es parte esencial del campo de investigación. Como el sujeto de la investigación en el diseño, entonces, no es solo el producto sino también la respuesta humana, las técnicas de investigación son necesariamente diversas (Margolin, Milán 1999). (p.46)

A partir de la búsqueda de las necesidades encontradas en la representación de dibujo y la gráfica en arquitectura, se determinó la implementación de una metodología que permita utilizar criterios e instrumentos de evaluación formativa en la elaboración de la práctica. (ver apéndice 4).

## 5. Distribución del tiempo de la práctica docente.

A continuación, se adjunta un cuadro de distribución del tiempo de la propuesta del Arquitaller a través de seis unidades técnicas junto a la fecha y hora de implementación:

**Tabla 4. Distribución del tiempo de la práctica**

Fecha	Actividad
Del 5 al 23 de noviembre 2018	Búsqueda y aceptación del espacio de la práctica
Del 26 al 30 de noviembre 2018	Resultado de solicitud de aceptación
Del 03 al 13 de diciembre 2018	Entrega de avance 1 (sin evaluación)
Del 14 al 19 de diciembre 2018	Revisión y devolución de avances
Del 07 al 12 de enero 2019	Entrega capítulo 1
Del 14 al 19 de enero 2019	Entrega capítulo 2
Del 21 al 26 de enero 2019	Entrega capítulo 3
Del 15 al 31 de enero 2019	Realización de la práctica para completar 24 horas del taller en en Centro de Capacitación Casa Cinco
Del 11 al 16 de febrero 2019	Entrega del informe final
Del 25 al 26 de febrero 2019	Defensa oral

Fuente: elaboración propia.

## 7. Explicación detallada de cómo se llevará a cabo la actividad

A continuación, se adjunta una tabla de distribución del tiempo de la propuesta del Arquitaller a través de seis unidades técnicas junto a la fecha y hora de implementación:

**Tabla 5. Distribución del tiempo del Arquitaller**

Unidad	Fecha	Número de horas
UT1	Martes 15 de enero	4 horas
UT2	Jueves 17 de enero	4 horas
UT3	Martes 22 de enero	4 horas
UT4	Jueves 24 de enero	4 horas
UT5	Martes 29 de enero	4 horas
UT6	Jueves 31 de enero	4 horas
<b>Total:</b>		24 horas

Fuente: elaboración propia.



Se explica mediante un cronograma general del Arquitaller y correlacionado con el planeamiento de cada unidad técnica tal y como se observa en el apéndice 2.

**Tabla 6. Explicación detallada de las unidades técnicas del Arquitaller**

Unidad Técnicas	Enero						Horas
	15	17	22	24	29	31	
<b>UT1</b>							
Reconocer los elementos primarios de la gráfica arquitectónica. (El punto, línea, plano volumen, etc.).							
<b>UT2</b>							4
Diagramar los principios ordenadores del diseño. (Eje, simetría, jerarquía, ritmo, repetición, transformación)							
<b>UT3</b>							4
Aplicar gráficamente los conceptos de forma y espacio arquitectónico a través de técnicas de presentación.							
<b>UT4</b>							4
Esquematizar gráficamente los conceptos de organización espacial en arquitectura a través de técnicas de presentación tridimensional.							
<b>UT5</b>							4
Representar el dibujo tridimensional: perspectivas, puntos de fuga y representación gráfica.							
<b>UT6</b>							4
Aplicar la ejecución del ejercicio final, posible propuesta de lo manual a lo digital.							
					<b>TOTAL</b>		24

Fuente: elaboración propia.

El taller se comienza a impartir de la semana que va del 14 al 19 de enero, con un total de 8 horas por semana distribuidos en 2 días por semana y un total de tres semanas. Además, como se muestra en los apéndices del 1 al 8 de los planes pedagógicos y los planes de sesión por día. Cada clase se elabora con los materiales como pizarra, marcadores, hojas bond tamaño tabloide y papel mantequilla, dispositivos electrónicos móvil, computadora, video-beam y aplicaciones con el móvil.

### **Técnica de observación directa en el Arquitaller**

Después de la explicación por parte del facilitador en cada una de las unidades técnicas, el estudiante comienza a proponer mediante la guía que le da el docente en el Arquitaller, por lo tanto se utiliza la técnica de observación directa, en donde el evaluador observa las habilidades y competencias del participante en la ejecución de los ejercicios y a partir de eso hace recomendaciones de mejora durante el proceso durante la revisión individual y grupal. Posteriormente se utiliza la misma técnica de observación directa en la propuesta grupal del proyecto final

### **7. Efectividad viabilidad y rentabilidad de la propuesta.**

Para la efectividad del Arquitaller se piensa en resolver el problema planteado mediante la puesta en marcha de la práctica, de ahí la importancia de la planificación y en el seguimiento durante el Arquitaller, a través de la organización de las diferentes etapas mencionadas en el presente informe escrito y muy importante es el hecho de que el estudiante de arquitectura que está iniciando su proceso formativo no solo conozca diferentes técnicas de representación gráficas sino también de brindar al estudiante nuevas alternativas de pensamiento visual en la resolución de sus proyectos arquitectónicos, además de que sus proyecciones dentro del proceso formativo debe ser continuo, brindando desde la observación y experiencia previa aportes de mejora e incitando desde la motivación al estudiante en seguir su propio llamado e intereses y de pensamiento crítico, con el fin de llegar a algo más allá, que dicho aprendizaje sea significativo en el proceso formativo del estudiante.

Dentro de la viabilidad y rentabilidad de la puesta en práctica del Arqitaller, se hizo un ajuste al ser para estudiante universitarios, dentro de la logística organizacional del Centro de Capacitación del CACR y junto a CIDECA se determinó que es importante que el estudiante se involucre con actividades y formación continua directamente con el Colegio de Arquitectos, ya que es un canal que le permite retroalimentarse como estudiante y a la vez para conocer las implicaciones y responsabilidades que deben conocer al llegar a ser futuros profesionales en arquitectura. Además, el hecho que las propuestas que generen en el Arqitaller y luego en las diferentes universidades de arquitectura, les estimulen para que continúen sus proyecciones y porque no llevarlas a la realidad en un futuro como proyectos que se pueden llegar a construir y a la vez ayudar a las comunidades donde existen específicamente las necesidades espaciales que son las que le dan el significado real a la arquitectura como tal.

## **CAPÍTULO III. ALCANCES DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

En el presente capítulo se presentará la información correspondiente a los alcances de la práctica docente del Arquitaller, desde la definición del público, llegando a las proyecciones, su importancia con respecto a la educación técnica y formación profesional, seguidamente de los alcances de la propuesta con respecto a las metas propuestas por cada uno de los objetivos como se especificó en el capítulo dos, hasta llegar a describir las limitaciones y necesidades de mejora para la implementación de la práctica.

### **1. PROYECCIONES, IMPORTANCIA EN LA EDUCACIÓN TÉCNICA Y FORMACIÓN PROFESIONAL**

Según el enfoque gráfico del Arquitaller, se proyecta a estudiantes de primeros ingresos de las diferentes escuelas de Arquitectura a las que CIDECA hace la convocatoria con las distintas asociaciones de estudiantes. Luego de la inscripción de un aproximado de veinte estudiantes, de dos a tres estudiantes por universidad, por tratarse de un público que se está iniciando en el ámbito de la arquitectura, la propuesta del taller profundiza en el ámbito gráfico de expresión y comunicación arquitectónica de los diferentes conceptos básicos desde el punto de vista de la educación técnica y la formación profesional que requieren conocer los estudiantes a la hora de presentar sus proyectos en los cursos de talleres o composición arquitectónica por poner algunos ejemplos, correspondientes a la maya curricular de las diferentes universidades de arquitectura y que en muchos de los casos se cree o se pretende que el estudiante ya los ha visto o que conoce de los mismos, sin embargo el Arquitaller se proyecta a las habilidades y destrezas, que los estudiantes primero conozcan bien estos conceptos técnicos de organización y orden espacial para posteriormente poder aplicarlos a ejercicios de ejecución práctico, como insumo durante las diferentes sesiones, tomando en consideración su creatividad en la iniciativa de llevar a cabo sus propias ideas con

base en los conceptos de diseño y de expresión visual gráfico-arquitectónico que les brindará el facilitador.

- Durante la ejecución de la práctica docente se observará la evolución de los estudiantes del Arquitaller, con un orden cronológico de aprendizaje .Primero se conoce o repasa la teoría con estrategias de presentación visual que facilite dicha comprensión, seguidamente es importante que reconozca los conceptos para que los logre ejecutar a través de sus propias ideas y creatividad personal con cada unos de los estudiantes.
- A continuación se puede ver un ejemplo de estrategia visual thinking que el docente facilitador utiliza para que los estudiantes comprendan de una manera más efectiva el concepto a través de imágenes:



**Figura 6. Ejemplo de Visual Thinking para el trabajo en equipo de los estudiante del Arquitaller.**

Fuente: elaboración propia

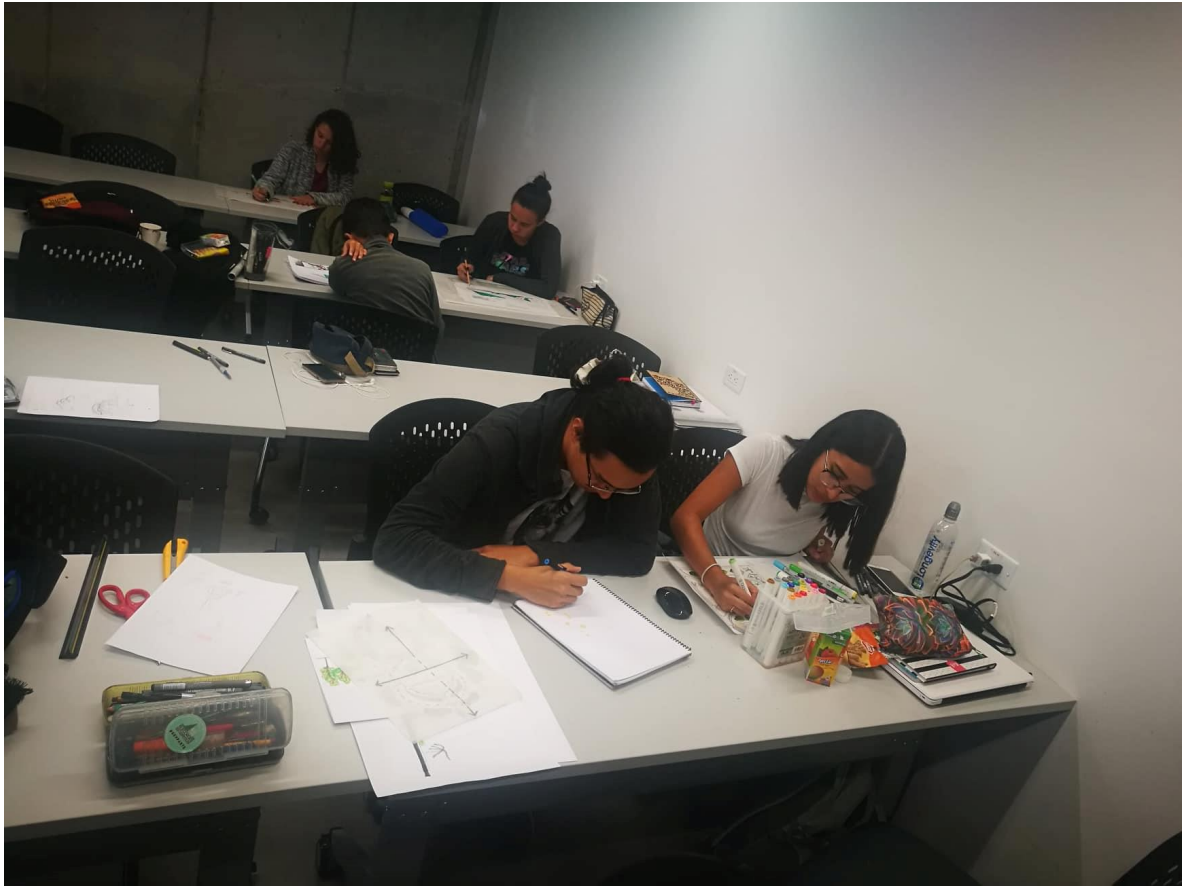


Imagen 1



Imagen 2

## 2. ALCANCES Y METAS LOGRADAS

Tabla 7. Alcances y metas logradas

META PROPUESTA (capítulo I)	PORCENTAJE DE META LOGRADO	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
<p><b>GENERAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Planificación del proceso pedagógico del taller.</li> <li>-Taller de 24 horas prácticas efectivas</li> <li>-Distribuido en 4 horas por sesión, 8 horas semanales organizados en un total de tres semanas que completan las 24 horas participativas</li> </ul>	<p><b>100%</b></p>	<p>Se define a través del cronograma general de la práctica pedagógica y a partir de la organización detallada del Arquitaller.</p>
<p>Según Objetivo 1. Se Identifican al menos quince referencias bibliográficas para complementar el estado del arte, marco teórico y posterior aplicación del contenido en cada una de las sesiones del taller.</p>	<p><b>100%</b></p>	<p>Se seleccionaron 15 referencias bibliográficas desde la educación educación técnica, colegios profesionales, educación arquitectónica y nuevas tendencias en gráfica arquitectónica hasta llegar a la aplicación en la pedagogía arquitectónica, entre otras referencias del enfoque constructivista.</p>

META PROPUESTA (capítulo I)	PORCENTAJE DE META LOGRADO	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
Según objetivo 2. Al combinar las estrategias de enseñanza y aprendizaje por sesión, desde las estrategias de visual thinking, resolución de casos gráficos en arquitectura, trabajo en equipo, gamificación mediante el juego.	100%	Se aplicaron al menos 3 estrategias diferentes de enseñanza aprendizaje por sesión: visual thinking, gamificación , estudio de casos y trabajo en equipos
Según objetivo3  En la revisión de los trabajos asignados por el facilitador a través de observación e indicándole al estudiante alternativas de mejora en la representación arquitectónica.  -Complementando los contenidos por parte del facilitador al final de cada una de las sesiones.	100%	Se aplicaron evaluaciones formativas individuales y grupales dentro del proceso de seguimiento en las diferentes unidades técnicas así como de los contenidos de cada uno al final de las distintas sesiones.

Fuente: elaboración propia

### 3. LIMITACIONES Y NECESIDADES DE MEJORA

En este caso se inicia por describir las diferentes limitaciones que surgieron en la ejecución de la práctica así como las necesidades de mejora. El taller da inicio en las primeras semanas de enero del 2019, por razones de tiempo, organización, tanto del facilitador como por parte de la disponibilidad en las instalaciones del Centro de Capacitación Casa Cinco, se tomaron decisiones muy rápido para que



la logística del Arqutaller se lograra implementar en el tiempo previsto. Los contenidos del taller en primera instancia tenía un enfoque más digital dentro de la proyección de la representación arquitectónica, sin embargo ya cuando se terminó de definir el público meta de estudiantes de primeros ingresos de la carrera de arquitectura, se dejó el tema digital de representación en photoshop para las últimas sesiones y a partir del criterio de un diagnóstico al inicio del taller a la hora de consultar a los estudiantes a ver si tenían el software y computadora, por lo tanto el photoshop no se tomó como un requisito dentro del curso, sino que se decidió darle un enfoque gráfico manual para iniciar y a la vez respondiendo a la necesidad que existe en los arquitectos, que primero deben aprender a comunicarse manualmente para después con una idea más concreta, pasar a los medios digitales con el fin de agilizar el proceso representativo en las propuestas de diseño.

### **LIMITACIÓN DEL TIEMPO DURANTE LA PRÁCTICA**

Dentro de las necesidades de mejora dentro de la planificación de la práctica docente, definitivamente fue el tiempo y la modalidad del curso, al ser bimestral el curso era muy poco tiempo para la cantidad de trabajo, tanto en la organización de la práctica con la sistematización de la información a través del presente informe escrito y también durante la aplicación del taller. Debido a esa limitación del tiempo, se tuvo que dejar todo muy organizado y bien planificado desde meses atrás, por lo tanto la publicidad del Arqutaller para convocar a estudiantes de arquitectura se hizo a partir del mes de noviembre del 2018, con antelación tomando en consideración las vacaciones de fin y principio de año, que si bien se logro convocar y hubo buena convocatoria en la participación de estudiantes. Por lo tanto el tiempo fue un factor importante en la toma de decisiones según las fechas y disponibilidad anteriormente descritas. Como parte de las necesidades de mejora en futuros talleres se puede pensar en organizar un taller con estudiantes con más anticipación de tiempo con el fin de dar énfasis no sólo a la representación gráfica manual sino también a la digital, debido a la necesidad y

exigencias en los cambios y actualización tecnológicas presentes en el campo de estudio.

## **CAPÍTULO IV .LOGROS Y ACCIONES DE MEJORA DE LA PROPUESTA APLICADA EN LA PRÁCTICA DOCENTE**

En el presente capítulo se describen los logros y acciones de mejora de la propuesta de la práctica del Arquitaller por lo tanto, aquellos factores que afectan o benefician la implementación, así como un análisis de aplicación en el taller. Seguidamente una autocrítica del facilitador como parte del ejercicio profesional docente y formas de mejorar dicha aplicación.

### **1. Logros y acciones de mejora de la propuesta aplicada.**

Como parte de los logros durante la ejecución del Arquitaller se completan todos los contenidos propuestos según el enfoque del público meta de estudiantes de primeros niveles de arquitectura, desde los contenidos comprendidos de elementos primarios de la gráfica arquitectónica, los principios ordenadores del diseño, forma, espacio y técnicas de representación de las mismas, organización espacial y del recorrido, dibujo tridimensional con uno y dos puntos de fuga así como la aplicación de ejercicios individuales y posterior ejecución en la propuesta final de trabajo en equipos. Algunos de los factores que afectaron fue que al definir los requisitos de materiales manuales con los miembros de CIDECA, muchos de los integrantes no llevaban sus computadoras para la ejecución de las técnicas finales de representación en Photoshop, sin embargo los resultados manuales del proyecto final tuvieron un buen resultado desde el punto de vista visual.

Dentro de las estrategias de enseñanza-aprendizaje por parte del facilitador cabe destacar que el Visual Thinking a través de imágenes y poco texto permitió una comprensión más fácil en el estudiante de los conceptos. La gamificación como juego para el aprendizaje sirvió con la aplicación para Android IsometriK en la comprensión en tercera dimensión de la forma y el espacio a través del análisis tridimensional mediante isométrico con colores primarios básicos. Posteriormente en la resolución de casos a través de la gráfica manual les sirvió de insumo para

reconocer los conceptos y aplicarlos a través de la práctica. Ya con la estrategia de trabajo en equipos del proyecto final les permitió generar nuevas relaciones sociales entre los compañeros y a la vez el reto de pensar una solución gráfica en conjunto ante el ejercicio de organización y representación espacial según los diferentes tipos de terrenos propuestos y la función de cada uno de ellos.

### **Mayor tiempo de ejecución para el curso de la práctica**

Definitivamente una de los cambios importantes que se debe realizar a dicha práctica es el tiempo y la cantidad de actividades que se debían planear en un lapso tan corto. Por poner el ejemplo de la aplicación del Arquitaller, las fechas de entrega de los avances I,II y III, coincidían también con la ejecución propiamente en el lugar por lo tanto durante la elaboración del planeamiento pedagógico y los planes de sesión y a la vez las entregas de dichos avances se debían acoplar tanto a la disponibilidad del centro, del facilitador ya que se debía terminar en los horarios de trabajo del docente y a la vez de los estudiantes también.

### **Valoraciones de los estudiantes y la institución en la ejecución del taller**

A partir de la encuesta que el facilitador elaboró a través de google forms con un código QR al final de la última sesión se obtuvieron los siguientes datos con respecto al nivel de satisfacción de los estudiantes con los contenidos del taller, así como de los ejercicios individuales y grupales de ejecución, a la vez se adjuntan los gráficos de resultados por parte de la evaluación que elaboró los miembros de educación continua del Centro de Capacitación en Casa Cinco:

¿Los contenidos presentados durante el Arquitaller le parecieron suficientes para la cantidad de horas cursadas?

11 respuestas

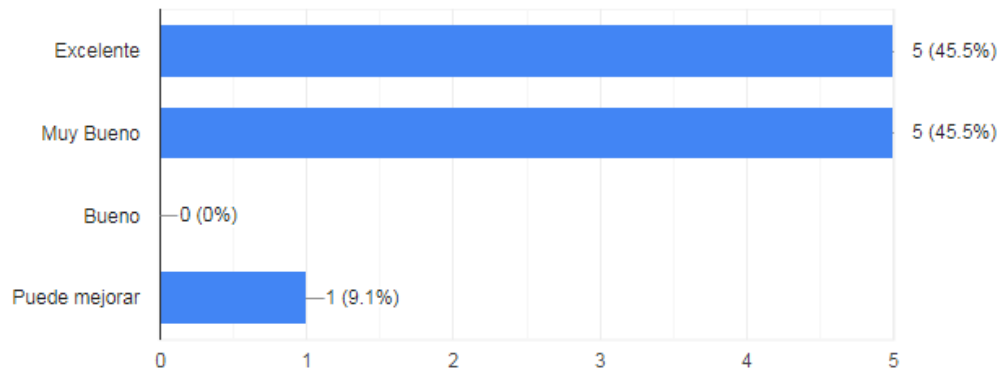


Gráfico 1. Logros de los contenidos del Arquitaller

¿Opinión acerca de los ejercicios de aplicación de dibujo individual o grupal durante el ArquiTaller?

11 respuestas

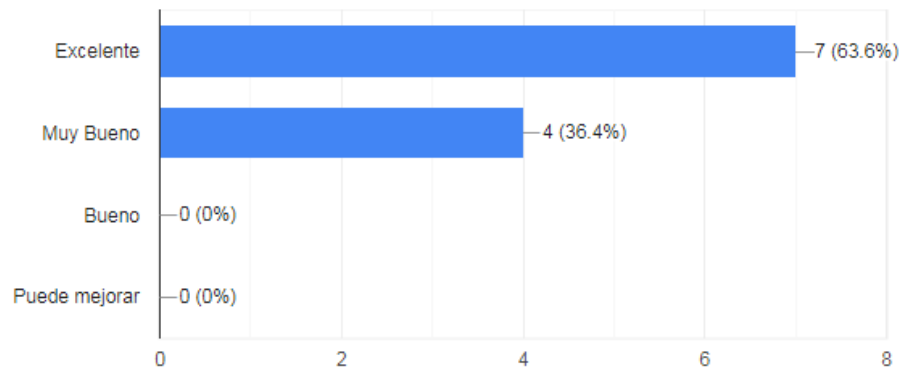


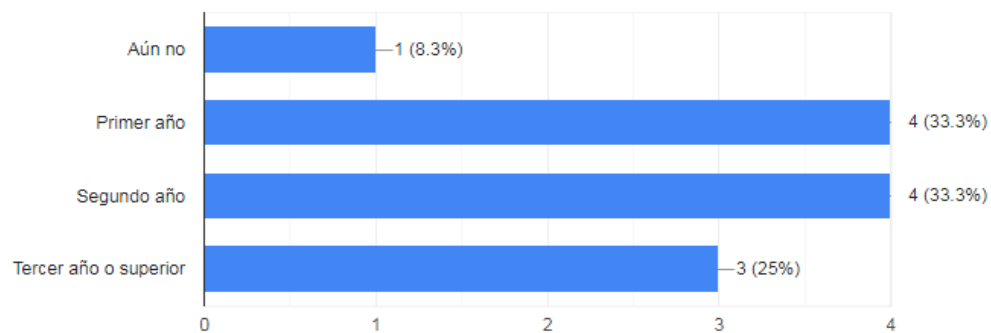
Gráfico 2. Ejercicios de aplicación del dibujo individual y grupal.

Analizando dichos resultados con respecto al poco tiempo con el que se tenía dentro de la práctica bimestral, se obtiene que la mayoría de los estudiantes participantes estuvieran de acuerdo con los contenidos según las horas totales cursadas. Hay un porcentaje que opina que se puede mejorar y dentro de los comentarios de la encuesta destaca que hizo falta un poco más de tiempo.

Según el segundo gráfico, los estudiantes del Arquitaller estuvieron de acuerdo, en su mayoría con los ejercicios prácticos tanto de ejecución individual como de trabajo grupal.

Indique el año o nivel de la carrera de Arquitectura en que se encuentra actualmente.

12 responses



**Gráfico 3. Nivel de los estudiantes participantes en el Arquitaller**

¿Alguna otra observación o comentario con respecto al Arquitaller que desee aportar ?.

3 responses

- Se hizo corto el tiempo, faltó más tiempo
- Más práctica
- Me pareció muy educativo poder estar en casa 5, con Josué como docente, agradezco a todos ustedes por tan bonita atención, ojala me pudieran tener informado de cursos y talleres, como este. Mil gracias

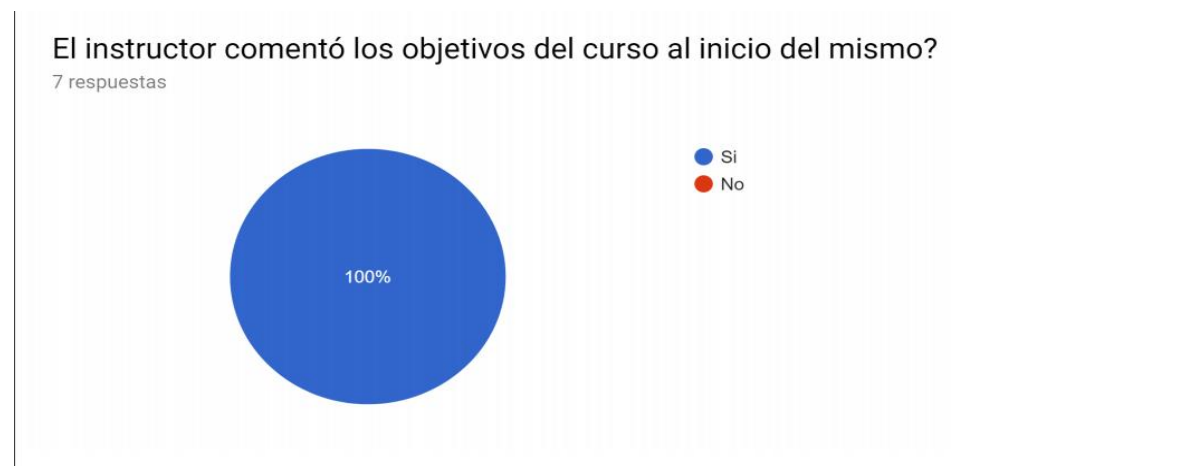
**Gráfico 4. Observaciones de los estudiantes con respecto al Arquitaller**

## **2. LOGROS Y ACCIONES DE MEJORA AL EJERCICIO DEL FACILITADOR /A EN LA PRÁCTICA DOCENTE.**

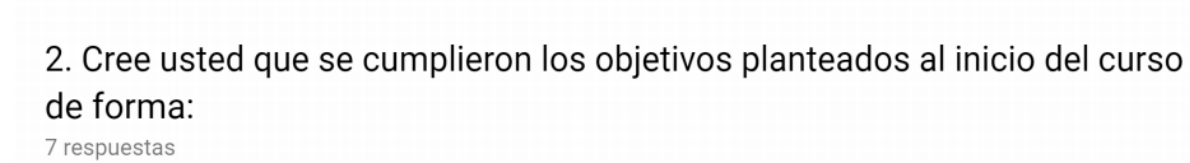
En esta sección se describe la experiencia del guía facilitador durante el proceso de ejecución de la práctica docente, de esta forma, dentro de los logros el hecho de encontrar asombro en los estudiantes al practicar con los conceptos de diseño y posteriormente ejecutarlos en la gráfica. Si bien eran estudiantes de primeros ingresos de arquitectura, también habían estudiantes de segundo y tercer año, por lo tanto se tuvo ciertos retos mediante el diagnóstico inicial en la planificaron las clases junto al planeamiento pedagógico y los planes de sesión para niveles más básicos, sin embargo se ajustaron los ejercicios a las necesidades de cada uno de ellos y poder analizar cómo las estrategias de aprendizaje de las revisiones individuales se debían adecuar al nivel de conocimiento gráfico y arquitectónico que ya muchos estudiante poseían. Por lo tanto en el ejercicio final grupal se decide organizar los grupos de manera integral, es decir, que en cada uno de los cuatro grupos deben existir personas de primero, segundo y tercer año, tal y como se hace en los talleres verticales en universidades de arquitectura. El reto que tienen los estudiantes de solucionar un proyecto, al tener un grupo con varios niveles de aprendizaje, los más experimentados en la carrera, les ayudaban a los que apenas estaban comenzando. Desde el punto de vista del facilitador dentro del proceso, las ideas que fueron sucintando de los estudiantes desde ahí, es donde se percibe que la guía o inducción brindada durante el trabajo sirve de referencia en las habilidades de comunicación y creatividad gráficas de los estudiantes, que en fin es el objetivo primordial del Arquitaller.

Dentro de los aspectos de mejora del Arquitaller, se piensa que al ser este un taller formativo como tal, la evaluación sumativa no formó parte de la evaluación, sin embargo se requirió la asistencia de los estudiantes fuera mayor al 85 % del total de las clases, tal y como se definió al inicio con los miembros de educación continua del Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CACR), sin embargo para futuros talleres se piensa que es necesaria una evaluación sumativa, siempre y

cuando exista más tiempo en la organización y planificación del mismo en el contacto entre el docente facilitador y el Centro de Capacitación. Durante la ejecución de la práctica también se sintió un clima de libertad a la hora de que cada estudiante diseñara según sus propias ideas, sin sentirse juzgados o amenazados, a diferencia de la educación tradicional, que en muchas escuelas o facultades de arquitectura ocurre, en la frustración de los estudiantes con sus proyectos, así que el taller sirve dentro de la metodología experimental, que el estudiante encuentre nuevas posibilidades, con un seguimiento distinto al tradicional.



**Gráfico 5. Opinión acerca de los objetivos por parte del instructor.**

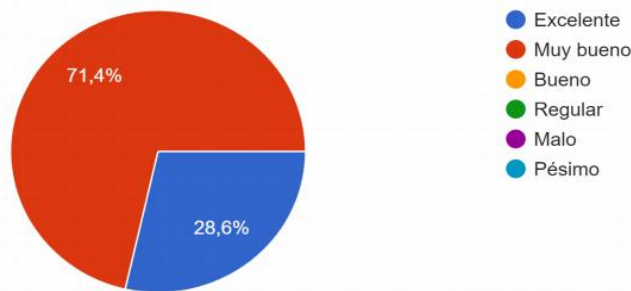


**Gráfico 6. Opinión en la realización de los objetivos planteados en el Arquitaller**

Como se muestra en los gráficos 5 y 6, casi todos los estudiantes estuvieron de acuerdo con la metodología empleada durante el Arquitaller, sin embargo el factor tiempo dificultó el proceso en gran medida, tanto a la hora de ejecutar como también en el avance del informe como tal. A continuación se observa en los gráficos 7, 8 ,9 y 10 los resultados de la opinión del orden de los temas, orientación teórico práctico y los resultados de los conocimientos adquiridos durante el proceso:

3. El orden para exponer los temas siguiendo una secuencia lógica, lo califica como:

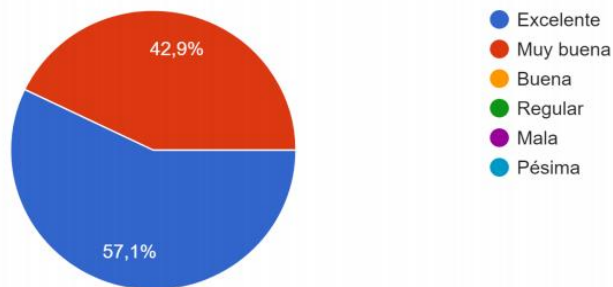
7 respuestas



**Gráfico 7.Orden de los contenidos según la secuencia lógica**

4. Considera usted que la orientación teórico - práctica de este curso fue:

7 respuestas



**Gráfico 8.Opinión acerca de los contenidos teórico-prácticos**



### 5. ¿Los conocimientos adquiridos le servirán para desempeñar mejor sus funciones?

7 respuestas

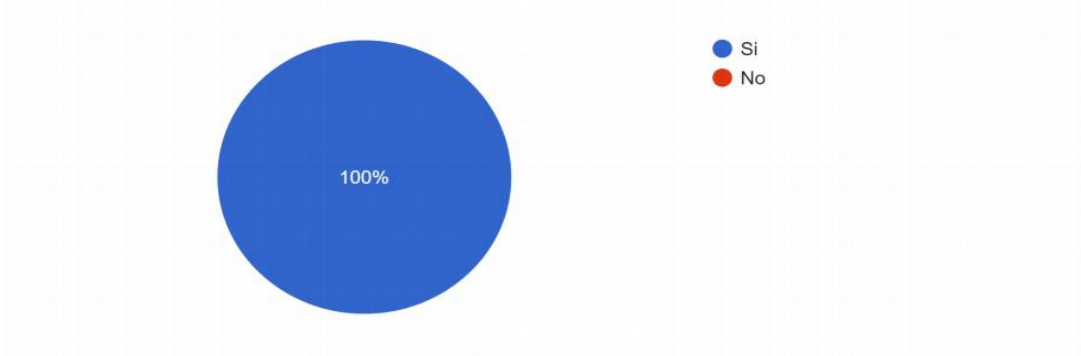


Gráfico 9. Los contenidos sirven en el desempeño de sus funciones

### ¿Porqué?

7 respuestas

- Ayuda a soltar la mano, a poder transmitir mis ideas directamente al papel, la forma en como se debe proyectar esa idea es una lámina, etc
- Fue un buen repaso de las de composición y representación que se ven a inicios de la carrera
- Porque estoy empezando mi carrera en arquitectura
- Porque el profesor resolvió varias dudas que tenía acerca de los planos, cortes y también cómo se hace la textura, lo cual ayudará a mis clases en la universidad
- Nunca en mi carrera me habían facilitado técnicas desde cero, el hecho de que el profesor haya profundizado algunas me sirve para ponerlas en práctica y algunas otras que por cuestiones de tiempo no pudo ver tan a fondo, ya se que existen y puedo investigarlas por mi cuenta para usarlas a futuro
- sabre como realizar o la aplicación de técnicas gráficas para diseñar
- Porque me da una base al ingresar a la universidad

Gráfico 10. Opiniones de los estudiantes en el desempeño de las funciones

6. El dominio de los temas por parte del instructor fue:

7 respuestas

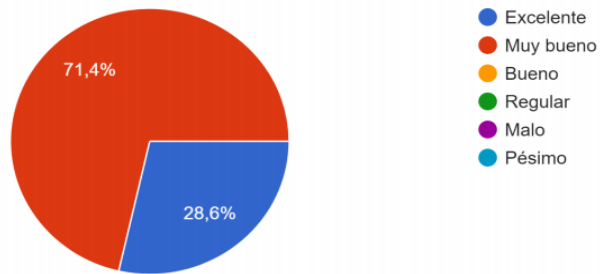


Gráfico 11. Dominio del tema por parte del instructor

7. La facilidad del instructor para transmitir los conocimientos ha sido:

7 respuestas

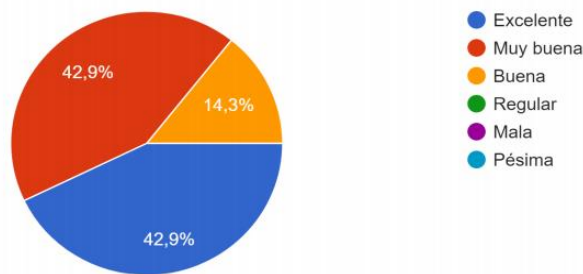


Gráfico 12. Transmisión del conocimiento del instructor

8. La habilidad del instructor para motivar a los estudiantes es:

7 respuestas

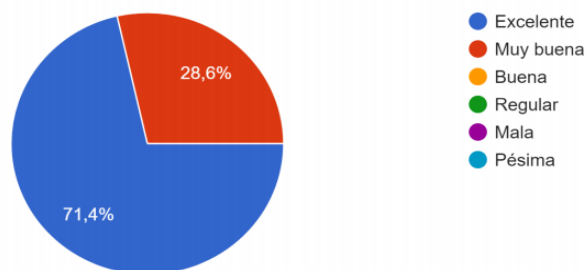
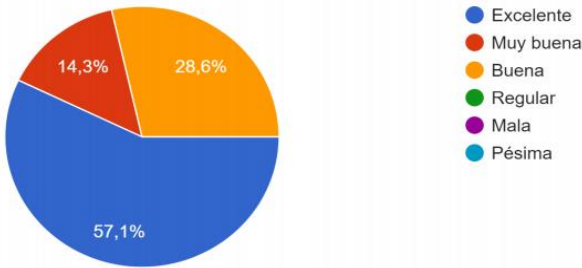


Gráfico 13. Habilidad del instructor en la motivación del estudiante.

Tal y como se indica en los gráficos 10, 11,12 y 13, se muestran resultados de la evaluación que implementó el Centro de Capacitación Casa Cinco al instructor del Arquitaller, donde se muestra en gran parte el estar de acuerdo con los temas propuestos durante la práctica, así como del dominio de los contenidos y la habilidad del instructor para motivar a los estudiantes de arquitectura en la realización de las propuestas gráficas. También se logra apreciar la opinión del estudiante con respecto a la administración del tiempo, disposición del instructor al aclarar dudas tal y como se muestra en los gráficos 14 y 15:

9. La administración del tiempo durante las lecciones fue:

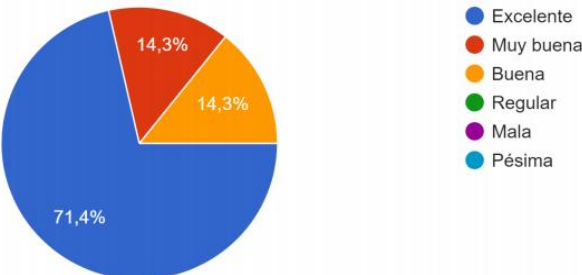
7 respuestas



**Gráfico 14.Administración del tiempo durante las lecciones.**

10. La disposición del instructor para aclarar dudas es:

7 respuestas

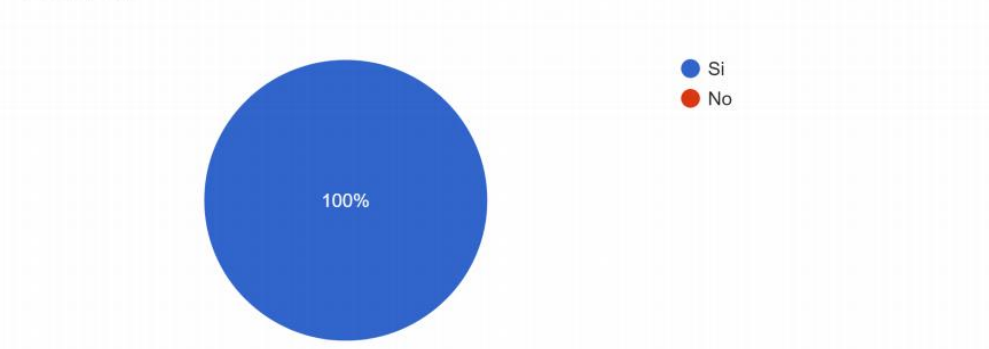


**Gráfico 15.Disposición del instructor para aclarar dudas.**

Según los gráficos 16 y 17, quienes respondieron el formulario de google forms, todos estuvieron de acuerdo con la metodología utilizada para exponer los temas en cada una de las unidades técnicas del Arquitaller. Por lo tanto la estrategia empleada de Visual Thinking tuvo un impacto positivo en los estudiantes para la comprensión de los contenidos:

11. ¿Utilizó el instructor una metodología apropiada para exponer los temas?

7 respuestas



**Gráfico 16. Utilización de metodología en la explicación de contenidos.**

¿Por qué?

7 respuestas

Presentaciones muy visuales, con ejemplos claros para luego ponerlos en practica
Buen uso del lenguaje y ejemplos entendibles
Porque es una persona llena de paciencia y carisma
Buscaba la mejor manera de que nosotros entenderíamos y si no lo hacíamos, sin ningún problema resolvía todas nuestras dudas
Teoría y luego práctica, como debe ser
conceptos, acompañados de explicación oral y ejemplificados con dibujos
Porque se le entendió todo y se aprendió más fácilmente

**Gráfico 17. Opinión de estudiante acerca de la metodología empleada.**

En los gráficos 18 y 19 la gran mayoría de los estudiantes, estuvo de acuerdo en que el instructor debe manejar su clase, primero explicando los contenidos con videos y exposiciones visuales, seguidamente haciendo mediante ejemplos y caso, a la vez que los estudiantes también van elaborando o explorando en su propio proceso formativo.

12. Considera usted que el instructor debe manejar su clase:

7 respuestas

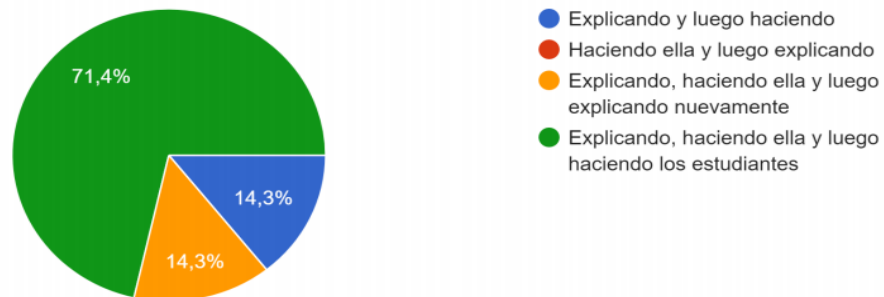


Gráfico 18. Consideraciones para el manejo del instructor en la clase

13. El material de apoyo (documentos, material de exposición, videos, folletos, etc.) fue:

7 respuestas

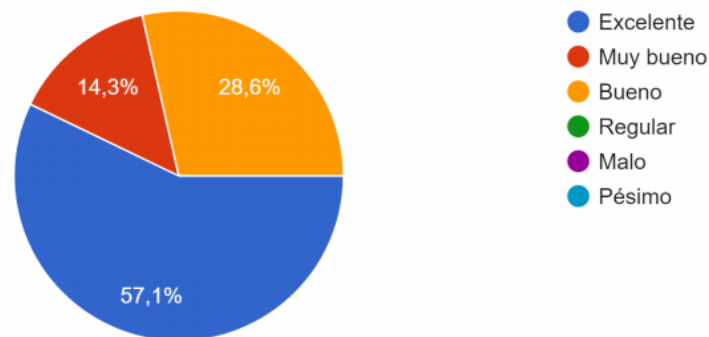
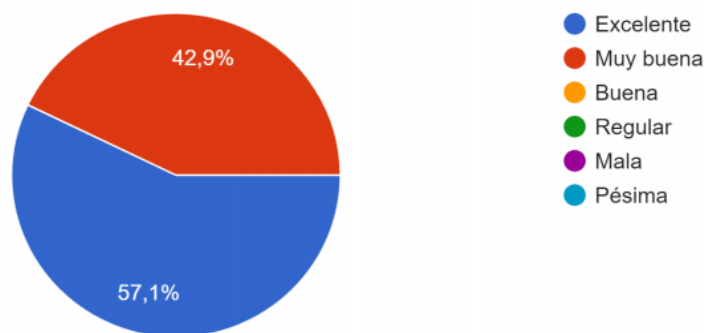


Gráfico 19. Material de apoyo empleado

Continuando con el documento, la gran mayoría de los estudiantes participantes estuvieron de acuerdo con la relación entre los contenidos y los ejercicios prácticos durante la elaboración de cada una de las unidades técnicas así como la oportuna información considerada durante el curso. (Ver gráficos 20 y 21)

#### 14. La relación entre el contenido de los temas y los ejercicios fue:

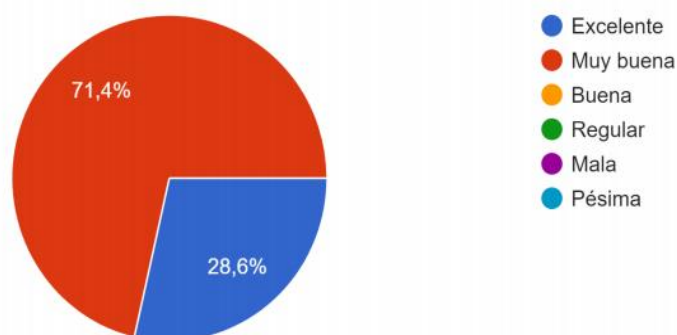
7 respuestas



**Gráfico 20.** Relación entre los temas y los ejercicios.

#### 15. La información oportuna relacionada con el curso, la considera usted:

7 respuestas



**Gráfico 21.** Información oportuna relacionada al curso

En los siguientes gráficos se puede observar la opinión de los estudiantes acerca de las excelentes condiciones de las instalaciones en el Centro de Capacitación Casa Cinco como lo indica el gráfico 22, a la vez de la calidad en el aislamiento del ruido donde se recibe el curso (gráfico 23).

### 16. Las condiciones ambientales del lugar fueron:

7 respuestas

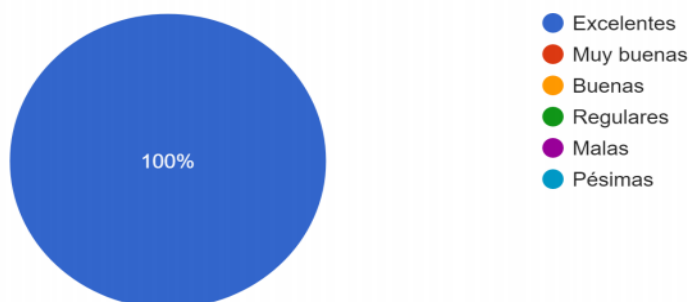


Gráfico 22. Condiciones ambientales del lugar.

### 17. Las condiciones de aislamiento del ruido del aula 4 donde usted recibió el curso son:

7 respuestas

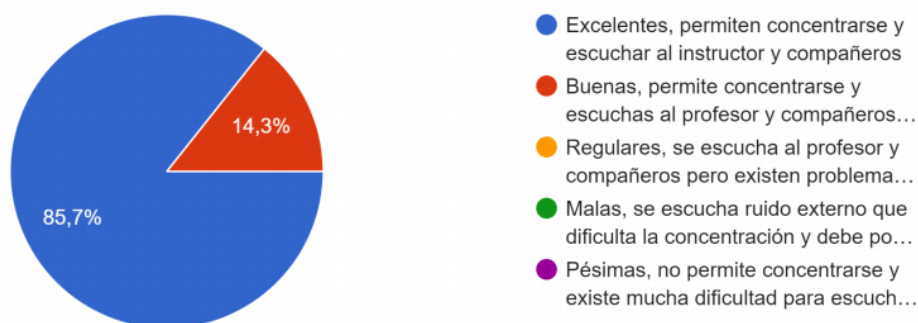
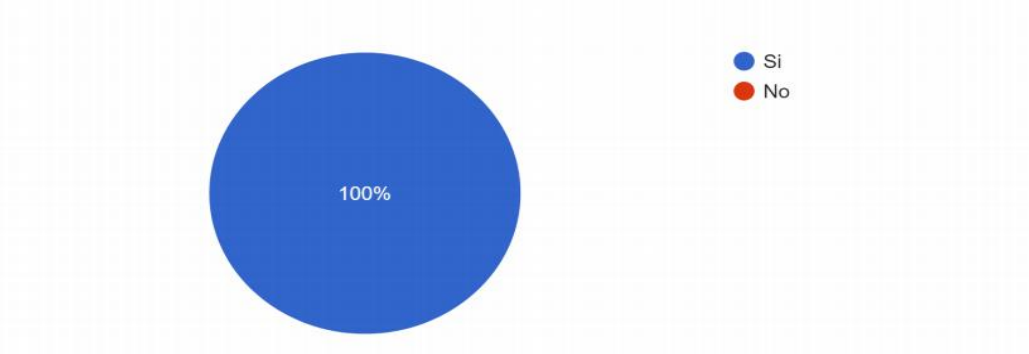


Gráfico 23. Condiciones de aislamiento del ruido

Para finalizar la explicación de los gráficos, se tiene que los estudiantes estuvieron de acuerdo con el servicio de alimentos y bebidas (ver gráfico 24). Dentro de la descripción en una frase de los estudiantes del Arquitaller se tiene varias opiniones, entre ellas que solo practicando se aprende, el conocimiento esencial, práctico, motivador, enriquecedor al conocer personas de diferentes universidades y el hecho de estar en el Colegio de Arquitectos, así como de la anuencia y el apoyo, tal y como lo muestra el gráfico 25 de respuestas en una frase :

18. ¿En caso de haber servido alimentos y bebidas, el servicio fue satisfactorio?

7 respuestas



**Gráfico 24. Servicio de alimentación y bebidas**

23. Describa este curso en una frase:

7 respuestas

Sólo practicando se aprende
Conocimiento esencial
Práctico
Motivador
Siento que fue enriquecedor, tanto por los conocimientos transmitidos como por la experiencia y por conocer personas de diferentes universidades, además de la experiencia de estar en el Colegio de Arquitectos y conocer a personas profesionales en el campo.
Excelente
Excelente clase, con gran apoyo.

**Gráfico 25. Descripción taller en una frase**



# CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 1. Conclusiones

### a) De la Escuela de Educación Técnica

- La escuela de educación Técnica hace un esfuerzo con la primera generación de estudiantes de licenciatura con el fin de que se inserten al trabajo en instituciones como el Mep, empresas u otras instituciones que requieran contratar a educadores con un enfoque técnico.
- En la primera generación de licenciatura se mantuvo una comunicación más que todo con los docentes y estudiantes en los diferentes bimestres en la modalidad presencial.

### b) De la Institución donde se ejecuta la práctica docente

- Se mantuvo un ambiente agradable dentro del Centro de Capacitación Casa Cinco tanto por la calidad espacial y el diseño arquitectónico que posee, como también por la organización de los miembros de educación continua del Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CACR) y del buen trato con el docente facilitador y los estudiantes inscritos.

### c) Del facilitador /a de docencia: autocrítica y participantes

- Como parte de la experiencia profesional se subraya el hecho de la importancia de elaborar un taller de este tipo al tener un contacto directo con profesionales de la misma rama profesional, como lo es la arquitectura y a pesar del poco tiempo que se dispuso de un bimestre, la práctica permite la aplicación de los conocimientos tanto teóricos, como prácticos.
- Las técnicas empleadas permiten un acercamiento hacia la formación del estudiante en arquitectura, con el fin de ampliarle el panorama y mejorar la aplicación mediante la autocrítica de las guías utilizadas, no solo la comprensión de los conceptos sino también el hecho de la ejecución.

- De los objetivos del Taller
  - Con base en los objetivos propuestos por cada una de las unidades técnicas se terminaron de ejecutar los contenidos y abordar los temas con un tiempo determinado según los planes de sesión del cronograma del Arqutaller.
  - Se aplicaron al menos tres estrategias de enseñanza aprendizaje por cada una de las unidades técnicas y se complementó con las prácticas de ejecución en la representación gráfica arquitectónica.
  
- De los participantes
  - Los participantes estuvieron anuentes a la revisión y corrección de los trabajos asignados por parte del guía facilitador, durante las diferentes sesiones y aportaron con nuevas ideas propositivas como parte de la construcción de nuevo conocimiento.

d) Otras conclusiones

- El aporte entre la escuela de educación técnica, el centro de capacitación Casa Cinco, los contenidos de la práctica el docente facilitador y los objetivos del Arqutaller permitieron un proceso de control de la calidad en la educación enfocada en estudiantes a través del acercamiento a las necesidades encontradas.

## 2. Recomendaciones

### a) De la Escuela de Educación Técnica

- La escuela de Educación Técnica del Tec hizo un esfuerzo por la realización de la primera Licenciatura, por lo tanto hay aspectos relevantes que se deben mejorar como lo es la comunicación directa entre los docentes que imparten los cursos y la concatenación de los contenidos teórico práctico en la aplicación de la práctica docente.
- Se requiere una comunicación más asertiva entre el director y coordinador de la carrera de Educación Técnica del Tec con los estudiantes directamente.

### b) De la Institución donde se ejecuta la práctica docente

- Como estrategia de mejoramiento el Centro de Capacitación Casa Cinco puede llegar a tener una plataforma educativa digital en el futuro, que vincule nuevos talleres y proyectos arquitectónicos participativos en el área de educación técnica con los estudiantes universitarios de arquitectura a través de la convocatoria de CIDECA.

### c) Del facilitador /a de docencia: autocrítica y participantes

- En la labor del docente facilitador es importante que en futuros talleres se implemente o investigue nuevas estrategias de evaluación de los aprendizajes del estudiantes , por ejemplo al implementar un porcentaje de evaluación sumativa como requisito dentro del taller.
- El docente mediante la experimentación, adquiere nuevas ideas en la construcción del nuevo conocimiento, sin embargo un requisito que se puede mejorar es poner como requisito que los estudiantes traigan laptop con el software de ilustrador y photoshop correctamente instalados para no atrasar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- De los objetivos de la Práctica Profesional

- Se recomienda programar el tiempo de una mejor manera para los futuros estudiantes de licenciatura, en una modalidad que no sea bimestral sino más bien cuatrimestral, debido a que organizar un taller de este tipo y adicional al correspondiente informe, requiere de mucho tiempo de organización y planificación, al tratarse horarios que coincidan con la institución, el facilitador, los estudiantes y la evaluación del mismo curso LE1203.
- Dentro de la práctica además del poco tiempo de aplicación, se puede plantear la idea de avanzar la práctica incluso desde los últimos cursos de la licenciatura, para tener definido el lugar de aplicación y al menos la investigación inicial bien concreta con el fin de que no se acumule tanto al final con la ejecución del taller y la elaboración del informe.
- De los objetivos del Taller
  - Se puede mejorar la propuesta del taller ampliando la cantidad de horas participativas con el fin de tener más tiempo de práctica para ejecución de los estudiantes y a la vez en la planificación por parte del facilitador durante la implementación del curso
  - En futuros talleres que se pueden elaborar en el Centro de Capacitación Casa Cinco, se vislumbra la proyección de nuevas propuestas y el reajuste de los contenidos y estrategias de aprendizaje y evaluación según las necesidades de los estudiantes de arquitectura.
- De los participantes
  - Se plantea la autoevaluación que un futuro taller se puede llegar a implementar con más tiempo para que el estudiante elabore una autoevaluación de su proceso formativo y que a la vez e permita tomar decisiones y poner que reconozca nuevas alternativas en la ejecución de habilidades y capacidades en los proyectos arquitectónicos.

## Bibliografía

Dengo, M. E. (1995). *Educación costarricense*. San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.

García, F.(2006). Compendio de arquitectura legal: derecho profesional y valoraciones inmobiliarias. Barcelona: Reverté.

Pimienta, J, (2012).Estrategias de enseñanza aprendizaje, docencia universitaria basada en competencias. México: PEARSON EDUCACIÓN.

Díaz, J.(1982).Estrategias de Enseñanza Aprendizaje: orientaciones didácticas para la docencia universitaria. San José, Costa Rica:Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

DesarrollaT. Hacia la construcción de una nueva educación técnica.Santiago de Chile:Carmen Cecilia Díaz G.

Carniol, A,(2017).Estado de la Educación Costarricense. San José Costa Rica: Servicios Gráficos AC

León, J (2012).CUARTO INFORME ESTADO DE LA NACIÓN. Educación Técnica: CONARE

Lowe.P.(1995).Apoyo educativo y apoyo en secundaria. Oxford: Narcea

López, A(2003).La experiencia estética y su poder formativo: Deusto.

Climent, E.(1997).Formación profesional y desarrollo: Universidad de Zaragoza

Méndez, L.(2013).Escuela de padres y madres. España: Ministerio de Educación Cultura y Deporte.

Núñez, N. (2014).Formación Universitaria basada en competencias: Currículo, Estrategias Didácticas y Evaluación. Chiclayo, Perú: Instituto de Investigación Pedagógica de la USAT.

Alba, M. (2016). La enseñanza de la Arquitectura. Iniciación al aprendizaje del proyecto arquitectónico. Malaga: revista española de pedagogía.

Torres, E. (2013). Proyecto Docente. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.

Sanou, O. (2010). Guía de arquitectura y paisaje Costa Rica. San José- Sevilla: Ed: Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Vivienda-CFIA.

Ching, F. (2015).Arquitectura, forma, espacio y orden: Editorial Gustavo Gili.

CIDECA: Colegio de Arquitectos de Costa Rica. Visualizado enero 2019.Disponible en:< <http://www.cacrarquitectos.com/A/cacr/comisiones/53>>

CACR: Colegio de Arquitectos de Costa Rica. Visualizado enero 2019.Disponible en:< <http://cfia.or.cr/responsabilidadS.html>>

CFIA: Colegio de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica. Visualizado enero 2019.Disponible en:< <http://cfia.or.cr/quienesSomos.html>>

Mercados, M: Técnicas y métodos de investigación para y en diseño. Visualizado enero 2019.Disponible en:

<<http://eprints.uanl.mx/8998/1/Tecnicas%20y%20metodos%20de%20investigacion.pdf>>

N.e.(2019). Introduction to Design Thinking. Disponible en: < <https://aspgems.com/en/course/introduction-to-design-thinking/> >. Visualizado en enero 2019.

## Apéndices

### 1. Apéndice 1. Contenidos de las diferentes unidades técnicas del Arquitaller.

A continuación se presenta una selección de contenidos más importantes según la bibliografía recopilada para la arquitectura en forma, espacio y orden, según las nuevas necesidades que plantean los retos arquitectónicos en la representación, así como para la definición de los contenidos del taller de la presente práctica que se plantea en un total de seis sesiones, donde se establece la disponibilidad de horario del Centro de Capacitación del Casa Cinco y el docente a cargo a través de unidades técnicas (UT) como se logra apreciar en

UT1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elementos primarios de la gráfica arquitectónica. (El punto, línea, plano volumen, etc.)</li></ul>
UT2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Principios ordenadores del diseño. (Eje, simetría, jerarquía, ritmo, repetición, transformación)</li></ul>
UT3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forma y Espacio, técnicas de presentación y ejemplos gráficos.</li></ul>
UT4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organización espacial y configuración del recorrido.</li></ul>
UT5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dibujo tridimensional: perspectivas, puntos de fuga y representación gráfica.</li></ul>
UT6	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ejercicio de ejecución final, propuesta de lo manual a lo digital.</li></ul>

**Apéndice 1. .Resumen de contenidos distribuido en las diferentes sesiones de las unidades técnicas (UT).**

Fuente: elaboración propia

## 2. Apéndice 2. Planeamiento pedagógico por temas del Arquitaller.

Planeamiento Pedagógico					
Objetivo Específico	Bloques temáticos o contenidos	Estrategia de mediación	Cantidad de horas o tiempo invertido	Recursos didácticos	Criterios de aprendizaje
Aplicar gráficamente los conceptos de forma y espacio arquitectónico a través de técnicas de presentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma y espacio en Arquitectura</li> <li>• Propiedades de la forma</li> <li>• Elementos y tipos de planos bases</li> <li>• Propiedades de la forma</li> <li>• Técnicas de presentación</li> </ul>	<p>El Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cita los conceptos de forma y espacio en arquitectura.. <b>Mediante una ppt enfocando visual thinking con proyector.</b></li> <li>• Diagrama los principios, elementos y propiedades de la forma. <b>Mediante guía de resolución de casos y trabajo grupal.</b></li> <li>• Elabora ejemplos. <b>Mediante el uso de la pizarra, marcadores o dispositivos móviles.</b></li> </ul> <p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica el concepto de forma y espacio en arquitectura. <b>Mediante el material audiovisual y los dibujos del profesor en la pizarra.</b></li> <li>• Conoce los principios, elementos y tipos de proyección. <b>Mediante la aplicación de lo teórico a lo práctico en las hojas de dibujo y papel</b></li> </ul>	<b>4 horas</b>	<b>Pizarra, marcadores, hojas bond tamaño tabloide y papel mantequilla, dispositivos electrónicos (móvil, computadora), video-beam, aplicación.</b>	<p>Aplica gráficamente los conceptos de forma y espacio arquitectónico a través de técnicas de presentación.</p> <p><b>Por medio de la descripción de los ejercicios desarrollados en clases, así como la utilización del trabajo cotidiano en el aula.</b></p>



		<p><b>mantequilla.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciona los tipos de planos, a mano alzada. <b>Mediante el trabajo en equipo al asignar los diferentes tipos de planos y utilizarlo con un ejemplo espacial y exponerlo.</b></li> <li>• Elabora técnicas de presentación en 2D y 3D empleando los materiales solicitados. <b>Mediante la aplicación práctica el estudiante elabora dibujos con alguna de las técnicas expuestas en el área de trabajo.</b></li> </ul>			
--	--	---	--	--	--

**Planeamiento Pedagógico**

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Bloques temáticos o contenidos</b>	<b>Estrategia de mediación</b>	<b>Cantidad de horas o tiempo invertido</b>	<b>Recursos didácticos</b>	<b>Criterios de aprendizaje</b>
Esquematizar gráficamente los conceptos de organización espacial en arquitectura a través de técnicas de presentación tridimensional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización espacial en Arquitectura.</li> <li>• Configuración espacial en el recorrido.</li> <li>• Dibujo tridimensional: perspectivas, puntos de fuga y representación gráfica.</li> </ul>	<p>El Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cita los conceptos de forma Organización espacial en Arquitectura y configuración espacial en el recorrido.</li> <li>• <b>Mediante una ppt enfocando visual thinking con proyector.</b></li> <li>• Diagrama los diferentes tipos de dibujo tridimensional. <b>Mediante guía de resolución de casos y trabajo grupal.</b></li> <li>• Elabora ejemplos de perspectivas, puntos de fuga y representación gráfica.</li> </ul>	<b>4 horas</b>	<b>Pizarra, marcadores, hojas bond tamaño tabloide y papel mantequilla, dispositivos electrónicos (móvil, computadora), video-beam,</b>	<p>Esquematizar gráficamente los conceptos de organización espacial en arquitectura a través de técnicas de presentación tridimensional.</p> <p><b>Por medio</b></p>

		<p><b>Mediante el uso de la pizarra, marcadores o dispositivos móviles.</b></p> <p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica el concepto de organización espacial y del recorrido en arquitectura. <b>Mediante el material audiovisual y los dibujos del profesor en la pizarra.</b></li> <li>• Conoce los principios, elementos y tipos de proyección. <b>Mediante la aplicación de lo teórico a lo práctico en las hojas de dibujo y papel mantequilla.</b></li> <li>• Relaciona los tipos de planos, a mano alzada. <b>Mediante el trabajo en equipo al asignar los diferentes tipos de planos y utilizarlo con un ejemplo espacial y exponerlo.</b></li> <li>• Elabora técnicas de presentación en 2D y 3D empleando los materiales solicitados. <b>Mediante la aplicación práctica el estudiante elabora dibujos con alguna de las técnicas expuestas en el área de trabajo.</b></li> </ul>		<p>aplicación.</p>	<p>de la descripción de los contenidos y ejercicios desarrollados en clases.</p>
--	--	---	--	--------------------	--

Planeamiento Pedagógico					
Objetivo Específico	Bloques temáticos o contenidos	Estrategia de mediación	Cantidad de horas o tiempo invertido	Recursos didácticos	Criterios de aprendizaje
Representar el dibujo tridimensional: perspectivas, puntos de fuga y representación gráfica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujo tridimensional: perspectivas, puntos de fuga</li> <li>• Representación gráfica digital.</li> </ul>	<p>El Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cita los conceptos de forma Organización espacial en Arquitectura y configuración espacial en el recorrido.</li> <li>• <b>Mediante una ppt enfocando visual thinking con proyector.</b></li> <li>• Diagrama los diferentes tipos de dibujo tridimensional. <b>Mediante guía de resolución de casos y trabajo grupal.</b></li> <li>• Elabora ejemplos de perspectivas, puntos de fuga y representación gráfica. <b>Mediante el uso de la pizarra, marcadores o dispositivos móviles.</b></li> </ul> <p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica el concepto de organización espacial y del recorrido en arquitectura. <b>Mediante el material audiovisual y los dibujos del profesor en la pizarra.</b></li> <li>• Conoce los principios, elementos y tipos de proyección. <b>Mediante la aplicación de lo teórico a lo práctico en</b></li> </ul>	<b>4 horas</b>	<b>Pizarra, marcadores, hojas bond tamaño tabloide y papel mantequilla, dispositivos electrónicos (móvil, computadora), video-beam, aplicación.</b>	Representa el dibujo tridimensional: perspectivas, puntos de fuga y representación gráfica <b>Por medio de la descripción de los contenidos y ejercicios desarrollados en clases.</b>

		<p>las hojas de dibujo y papel mantequilla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciona los tipos de planos, a mano alzada. <b>Mediante el trabajo en equipo al asignar los diferentes tipos de planos y utilizarlo con un ejemplo espacial y exponerlo.</b></li> <li>• Elabora técnicas de presentación en 2D y 3D empleando los materiales solicitados. <b>Mediante la aplicación práctica el estudiante elabora dibujos con alguna de las técnicas expuestas en el área de trabajo.</b></li> </ul>			
--	--	--	--	--	--

#### Planeamiento Pedagógico

Objetivo Específico	Bloques temáticos o contenidos	Estrategia de mediación	Cantidad de horas o tiempo invertido	Recursos didácticos	Criterios de aprendizaje
Aplicar técnicas de representación arquitectónica al ejercicio final.	Repaso retroalimentación de los contenidos teóricos del taller desde la UT1 a la UT5.	<p>El Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Docente:</li> <li>• Repasa las diferentes unidades técnicas del Arqutaller. <b>Mediante Visual Thinking.</b></li> <li>• Elabora y enseña ejemplos de los contenidos vistos durante el taller como retroalimentación. <b>Mediante el uso de la pizarra, marcadores y power point.</b></li> </ul> <p>Cada Estudiante:</p>	4 horas	Pizarra, marcadores, hojas bond tamaño tabloide y papel mantequilla, dispositivos electrónicos (móvil, computadora),	Aplica técnicas de representación arquitectónica al ejercicio final. <b>Por medio de la descripción de los contenidos y ejercicios desarrollados en</b>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los conceptos de las diferentes unidades técnicas del Arquitaller.. <b>Mediante el material audiovisual y los dibujos del profesor en la pizarra.</b></li> <li>• Relaciona los tipos de planos, a mano alzada. <b>Mediante el trabajo en equipo al asignar los diferentes tipos de planos y utilizarlo con un ejemplo espacial y exponerlo.</b></li> <li>• Elabora técnicas de representación en 2D y 3D en el proyecto final. <b>Mediante la aplicación práctica el estudiante elabora dibujos con alguna de las técnicas expuestas en el área de trabajo.</b></li> </ul>		<b>video-beam, aplicación.</b>	<b>clases.</b>
--	--	--	--	--------------------------------	----------------

**Apéndice 2. Planeamiento pedagógico del Arquitaller**

Fuente: elaboración propia

**3. Apéndice 3. Planes de sesión para el Arquitaller**

<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Estrategia de mediación</b>	<b>Técnica o instrumento para mejorar acciones del facilitador y taller</b>
15 minutos		Pasar lista con código QR y revisar dudas de ejercicios de la clase anterior.	Revisión individual a quien solicite
30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma y espacio en Arquitectura</li> <li>• Propiedad</li> </ul>	El Docente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cita los conceptos de forma y espacio en arquitectura. <b>Mediante una ppt enfocando visual thinking con proyector.</b></li> </ul>	Mantener mirada a la mayoría de los estudiantes, prestar atención

	s de la forma y tipos de planos base	<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica el concepto de forma y espacio en arquitectura.</li> </ul> <p><b>Mediante el material audiovisual y los dibujos del profesor en la pizarra.</b></p>	a las dudas o inquietudes presentadas por estudiantes ante el tema expuesto.
30 minutos		Ejercicio de ejecución forma y espacio (resolución de caso).	Revisión y prestar atención al proceso de ejecución de los estudiantes
20 minutos	Receso para comer		
40 minutos	Ejercicio trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Docente:</li> <li>• Diagrama los principios, de los diferentes tipos de planos según el terreno y la intervención en el diseño. <b>Mediante guía de resolución del trabajo en equipo.</b></li> <li>• El estudiante</li> <li>• Relaciona los tipos de planos, desde la intervención de la forma, proyectando un espacio con una función en específico.</li> </ul> <p><b>Mediante el trabajo en equipo al asignar los diferentes tipos de planos y utilizarlo con un ejemplo espacial y exponerlo.</b></p>	Crear ambiente participativo y organización de grupos diversos.
30 minutos	Presentar las técnicas de presentación en, lápiz, marcador y otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente</li> <li>• Elabora ejemplos. <b>Mediante el uso de visual thinking, la pizarra, marcadores o ejemplos en internet para ejemplificar.</b></li> </ul>	Da recomendaciones de los diferentes tipos de marcadores y lápices para presentación.
50 minutos	• Ejercicio ejecución técnicas de presentación	<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora técnicas de presentación en 2D y 3D empleando los materiales solicitados.</li> </ul>	Revisa la aplicación de las técnicas empleadas por

	n	<b>Mediante la aplicación práctica el estudiante elabora dibujos con alguna de las técnicas expuestas en el área de trabajo.</b>	cada uno de los estudiantes
10 minutos	Cierre de sesión	El docente finaliza la sesión solicitando retroalimentación, recalcando los aspectos más relevantes de la sesión.	Consulta, diálogo con los estudiantes.
<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Estrategia de mediación</b>	<b>Técnica o instrumento para mejorar acciones del facilitador y taller</b>
15 minutos		Pasar lista con código QR y revisar dudas de ejercicios de la clase anterior.	Revisión individual a quien solicite.
30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización espacial en Arquitectura</li> <li>• Configuración espacial en el recorrido.</li> </ul>	<p>El Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cita los conceptos de forma Organización espacial en Arquitectura y configuración espacial en el recorrido. Mediante una ppt enfocando visual thinking con proyector.</li> </ul> <p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica el concepto de organización espacial y del recorrido en arquitectura. Mediante el material audiovisual y los dibujos del profesor en la pizarra.</li> </ul>	Mantener mirada a la mayoría de los estudiantes, prestar atención a las dudas o inquietudes presentadas por estudiantes ante el tema expuesto.
30 minutos	Ejercicio trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Docente:</li> <li>• Diagrama a través de ejemplos tipos de planos según el terreno y la intervención del concepto de organización en el diseño. Mediante guía de resolución del trabajo en equipo.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante</li> <li>• Relaciona los tipos de planos, desde la intervención organizacional, proyectando un espacio con una función en específico según el terreno.</li> </ul> <p>Mediante el trabajo en equipo al asignar los diferentes tipos de planos y utilizarlo con un ejemplo espacial y exponerlo.</p>	Crear ambiente participativo y organización de grupos diversos
20 minutos	Receso para comer		

30 minutos	Dibujo tridimensional: perspectivas, puntos de fuga y representación gráfica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Docente:</li> <li>• Diagrama diferentes tipos de dibujo tridimensional. Mediante guía de resolución de casos.</li> <li>• Elabora y enseña ejemplos de perspectivas, puntos de fuga y representación gráfica. Mediante el uso de la pizarra, marcadores y videos.</li> </ul>	Da recomendaciones de los diferentes tipos de perspectiva en la presentación.
40 minutos	Ejercicio de perspectiva en un punto de fuga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Estudiante</li> <li>• Elabora ejemplos. Mediante la aplicación en las hojas tabloides y papel mantequilla del ejercicio de un punto de fuga.</li> </ul>	Revisión y prestar atención al proceso de ejecución de los estudiantes.
40 minutos	Ejercicio de perspectiva en dos puntos de fuga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Estudiante</li> <li>• Elabora ejemplos. Mediante la aplicación en las hojas tabloides y papel mantequilla del ejercicio de dos puntos de fuga.</li> </ul>	Revisión y prestar atención al proceso de ejecución de los estudiantes.
15 minutos	Cierre de sesión	El docente finaliza la sesión solicitando retroalimentación, recalcando los aspectos más relevantes de la sesión.	Consulta, diálogo con los estudiantes.
<b>Tiempo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Estrategia de mediación</b>	<b>Técnica o instrumento para mejorar acciones del facilitador y taller</b>
15 minutos		Pasar lista con código QR y revisar dudas de ejercicios de la clase anterior.	Revisión individual a quien solicite.
30 minutos	Dibujo tridimensional: perspectivas, puntos de fuga y representación gráfica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Docente:</li> <li>• Diagrama diferentes tipos de dibujo tridimensional. Mediante guía de resolución de casos.</li> <li>• Elabora y enseña ejemplos de perspectivas, puntos de fuga y representación gráfica. Mediante el uso de la pizarra, marcadores y videos:</li> </ul>	Da recomendaciones de los diferentes tipos de perspectiva en la presentación.



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=NMLSZeFox6Q">https://www.youtube.com/watch?v=NMLSZeFox6Q</a></li> </ul> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=vyeZbyEvZ28">https://www.youtube.com/watch?v=vyeZbyEvZ28</a></p>	
45 minutos	Ejercicio de perspectiva en uno y dos puntos de fuga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Estudiante</li> <li>• Elabora ejemplos. Mediante la aplicación en las hojas tabloides y papel mantequilla del ejercicio de un punto y dos puntos de fuga.</li> </ul>	Revisión y prestar atención al proceso de ejecución de los estudiantes.
20 minutos	Receso para comer		
30 minutos	Técnicas de representación en planta y facha y corte en digital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Docente:</li> <li>• Diagrama diferentes tipos de técnicas de presentación digital. Mediante el proyector el docente realiza ejercicios en photoshop o ilustrador.</li> </ul>	Da recomendaciones de los diferentes tipos de presentación de plantas cortes y fachadas en digital..
40 minutos	Ejercicio de técnicas de presentación digital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Estudiante</li> <li>• Elabora ejemplos de técnicas de presentación digital en photosho o manual. Mediante la aplicación del photoshop como herramienta de presentación digital</li> </ul>	Revisión y prestar atención al proceso de ejecución de los estudiantes.
40 minutos	Ejercicio trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Estudiante</li> <li>• Se reúne en los grupos de la sesión anterior y avanzan detalles para la propuesta final. Mediante la aplicación en las hojas tabloides y papel mantequilla o bien en photoshop.</li> </ul>	Revisión y prestar atención al proceso de ejecución de los estudiantes.
15 minutos	Cierre de sesión	El docente finaliza la sesión solicitando retroalimentación, recalcando los aspectos más relevantes de la sesión.	Consulta, diálogo con los estudiantes.

Tiempo	Contenido	Estrategia de mediación	Técnica o instrumento para mejorar acciones del facilitador y taller
15 minutos		Pasar lista con código QR y revisar dudas de ejercicios de la clase anterior.	Revisión individual a quien solicite.
30 minutos	Repaso de los contenidos teóricos del taller desde la UT1 a la UT5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Docente:</li> <li>• Repasa las diferentes unidades técnicas del Arqutaller. <b>Mediante Visual Thinking.</b></li> <li>• Elabora y enseña ejemplos de los contenidos vistos durante el taller como retroalimentación. <b>Mediante el uso de la pizarra, marcadores y power point.</b></li> </ul>	Da recomendaciones de los diferentes tipos unidades técnicas vistas en el Arqutaller.
45 minutos	Ejercicio de retroalimentación aplicado al proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Estudiante</li> <li>• Elabora planta de conjunto y ambientación final junto a croquis de organización espacial y del recorrido. <b>Mediante la aplicación en las hojas tabloides y papel mantequilla de los contenidos del Arqutaller en el proyecto.</b></li> </ul>	Revisión y prestar atención al proceso de ejecución de los estudiantes.
20 minutos	Receso para comer		
30 minutos	Técnicas de representación en planta y facha y corte de lo manual a lo digital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Docente:</li> <li>• Diagrama los contenidos vistos sobre los diferentes tipos de técnicas de presentación manual y digital vistas en el arqutaller. <b>Mediante el proyector el docente realiza ejercicios en photoshop o ilustrador.</b></li> </ul>	Da recomendaciones de los diferentes tipos de representación arquitectónicas vistas en el Arqutaller.
30 minutos	Ejercicio de técnicas de presentación de lo manual y	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Estudiante</li> <li>• Elabora ejemplos de técnicas de presentación manual y digital con perspectivas al proyecto final. <b>Mediante la aplicación del photoshop como</b></li> </ul>	Revisión y prestar atención al proceso de ejecución de los estudiantes.

	digital al proyecto final.	<b>herramienta de representación en el ArquiTaller</b>	
40 minutos	Ejercicio trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Estudiante</li> <li>• Va a defender las propuestas finales como trabajo en equipo. <b>Mediante la aplicación en las hojas tabloides y papel mantequilla o bien en photoshop.</b></li> </ul>	Revisión y prestar atención al proceso de ejecución de los estudiantes.
10 minutos	Evaluación al profesor con código QR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Estudiante</li> <li>• Evalúa al docente a través de la aplicación. <b>Mediante la aplicación en el celular del código QR direcciona la evaluación del estudiante hacia el docente.</b></li> </ul>	Brindar código y guiar al estudiante en la realización de la evaluación.
15 minutos	Cierre de sesión	El docente finaliza la sesión solicitando retroalimentación, recalando los aspectos más relevantes de la sesión.	Consulta, diálogo con los estudiantes.

**Apéndice 3. Planes de sesiones del ArquiTaller.**

**Fuente: elaboración propia**

**4. Apéndice 4. Instrumentos y rúbricas de evaluación del ArquiTaller.**

<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Excelente</b>	<b>Muy bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Mejorar</b>	<b>Debe mejorar</b>
Aplica gráficamente los conceptos de forma y espacio arquitectónico a través de técnicas de presentación.	Aplicó al menos 3 de los conceptos de: forma, espacio y técnica de presentación en el dibujo.	Aplicó al menos 3 de los conceptos de: forma, espacio y técnica de presentación en el dibujo pero la calidad de la línea puede	Aplicó al menos 2 de los conceptos de: forma, espacio y técnica de presentación en el dibujo pero la calidad de la línea puede	Aplicó al menos 1 de los conceptos de: forma, espacio y técnica de presentación en el dibujo pero la calidad de la línea puede	No aplicó los conceptos de: forma, espacio y técnica de presentación en el dibujo

		mejorar	mejorar	mejorar	
--	--	---------	---------	---------	--

Criterio de evaluación	Excelente	Muy bueno	Bueno	Mejorar	Debe mejorar
Esquematiza gráficamente los conceptos de organización espacial en arquitectura a través de técnicas de presentación tridimensional.	Esquematiza al menos 3 dibujos con los contenidos de: organización , configuración espacial y dibujo en perspectiva en la propuesta de diseño arquitectónica	Esquematiza al menos 3 dibujos con los contenidos de: organización , configuración espacial y dibujo en perspectiva en la propuesta de diseño arquitectónica pero le falta mejorar la técnica de presentación.	Esquematiza al menos 2 dibujos con los contenidos de: organización , configuración espacial y dibujo en perspectiva en la propuesta de diseño arquitectónica pero le falta mejorar la técnica de presentación.	Esquematiza al menos 1 dibujo con los contenidos de: organización , configuración espacial y dibujo en perspectiva en la propuesta de diseño arquitectónica pero le falta mejorar la técnica de presentación.	No esquematizó ninguno de los contenidos de: organización , configuración espacial y dibujo en perspectiva en la propuesta de diseño
Criterio de evaluación	Excelente	Muy bueno	Bueno	Mejorar	Debe mejorar
Representa el dibujo tridimensional en: perspectivas	Representa al menos 3 de los conceptos de: perspectivas	Representa al menos 3 de los conceptos de: perspectivas	Representa al menos 2 de los conceptos de: perspectivas	Representa al menos 1 de los conceptos de: perspectivas	No representó ninguno de los conceptos de:

de uno y dos puntos de fuga así como la técnica de presentación.	en uno y dos puntos de fuga así como la técnica de presentación en el diseño arquitectónico.	en uno y dos puntos de fuga pero le falta mejorar la técnica de presentación en el diseño arquitectónico.	en uno y dos puntos de fuga pero le falta mejorar la técnica de presentación en el diseño arquitectónico	en uno y dos puntos de fuga pero le falta mejorar la técnica de presentación en el diseño arquitectónico.	perspectivas en uno y dos puntos de fuga así como la técnica de presentación
<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Excelente</b>	<b>Muy bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Mejorar</b>	<b>Debe mejorar</b>
Aplica técnicas de : forma, espacio y organización del recorrido en el desarrollo del proyecto final arquitectónico.	Aplica al menos tres técnicas de representación en: forma, espacio y organización del recorrido en el proyecto arquitectónico final.	Aplica al menos tres técnicas de representación en: forma, espacio y organización del recorrido pero le falta completar en el proyecto arquitectónico final.	Aplica al menos dos técnicas de representación en: forma, espacio y organización del recorrido pero le falta completar en el proyecto arquitectónico final.	Aplica al menos una técnica de representación en: forma, espacio y organización del recorrido pero le falta completar en el proyecto arquitectónico final.	No aplicó ninguno de las técnicas de: técnica de representación en: forma, espacio y organización del recorrido en el proyecto

**Apéndice 4. Instrumentos y rúbrica de la evaluación formativa en el Arquitaller**

## 5. Apéndice 5. Materiales utilizados durante el Arqutaller

### Materiales elaborados durante el Arqutaller

#### Docente:

Computadora, proyector, agenda, planeamiento, marcadores, pizarra, hojas.

#### Estudiantes:

Obligatorio: hojas tamaño tabloide, papel mantequilla, lápices de dibujo, marcadores, plumillas.

Opcional: laptop con photoshop e ilustrador.

### Apéndice 5. Materiales utilizados durante el Arqutaller

## 6. Apéndice 6 .Imágenes de referencia durante el Arqutaller

A continuación se adjuntan referencias de imágenes del Centro de Capacitación Casa Cinco y de los estudiantes en el Arqutaller ejecutando ideas a través de la representación gráfica con los materiales, además se logra apreciar la estrategia del guía-facilitador mediante la utilización del Visual Thinking en la proyección de la pantalla para la posterior resolución de casos y trabajo en equipo de los estudiantes.



Figura 7

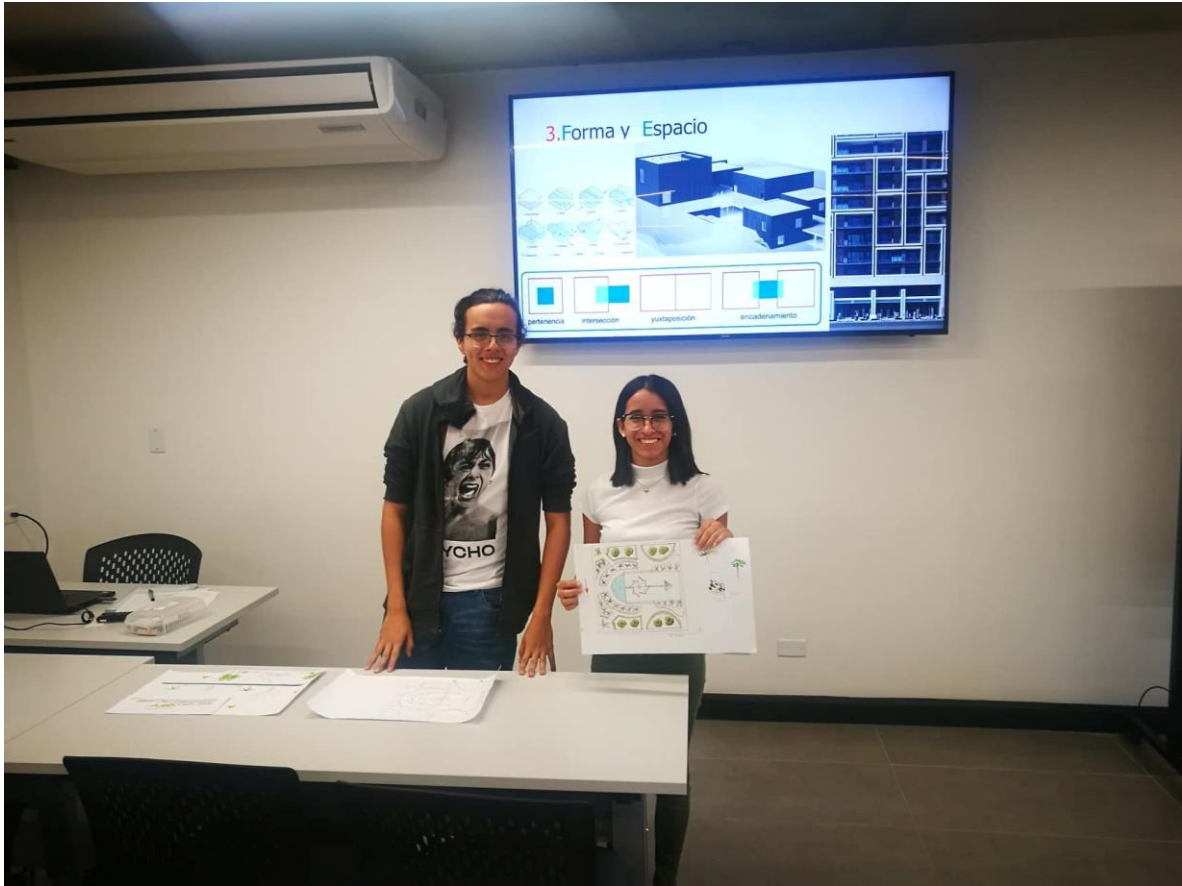


Figura 8



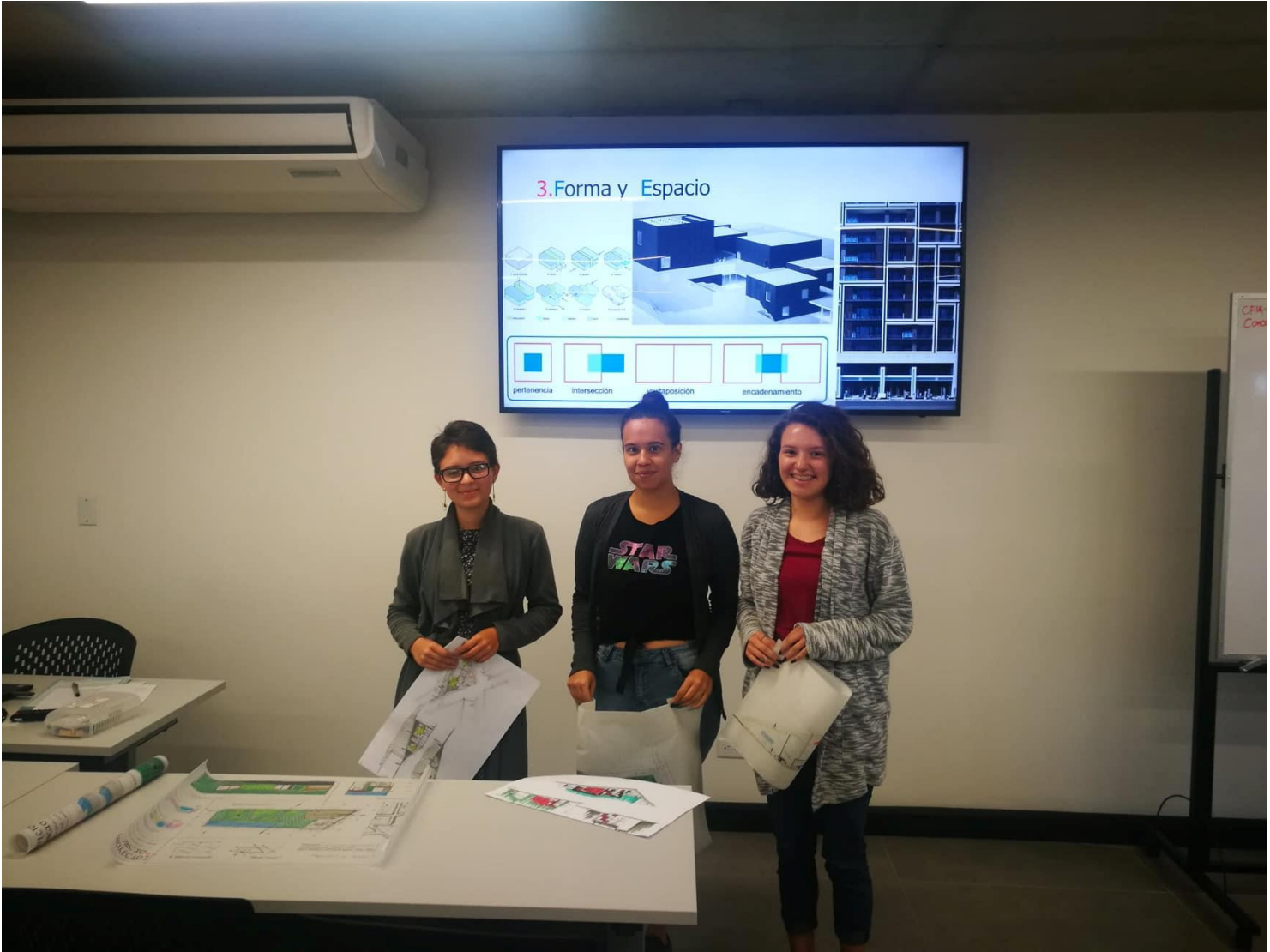


Figura 9



Figura 10

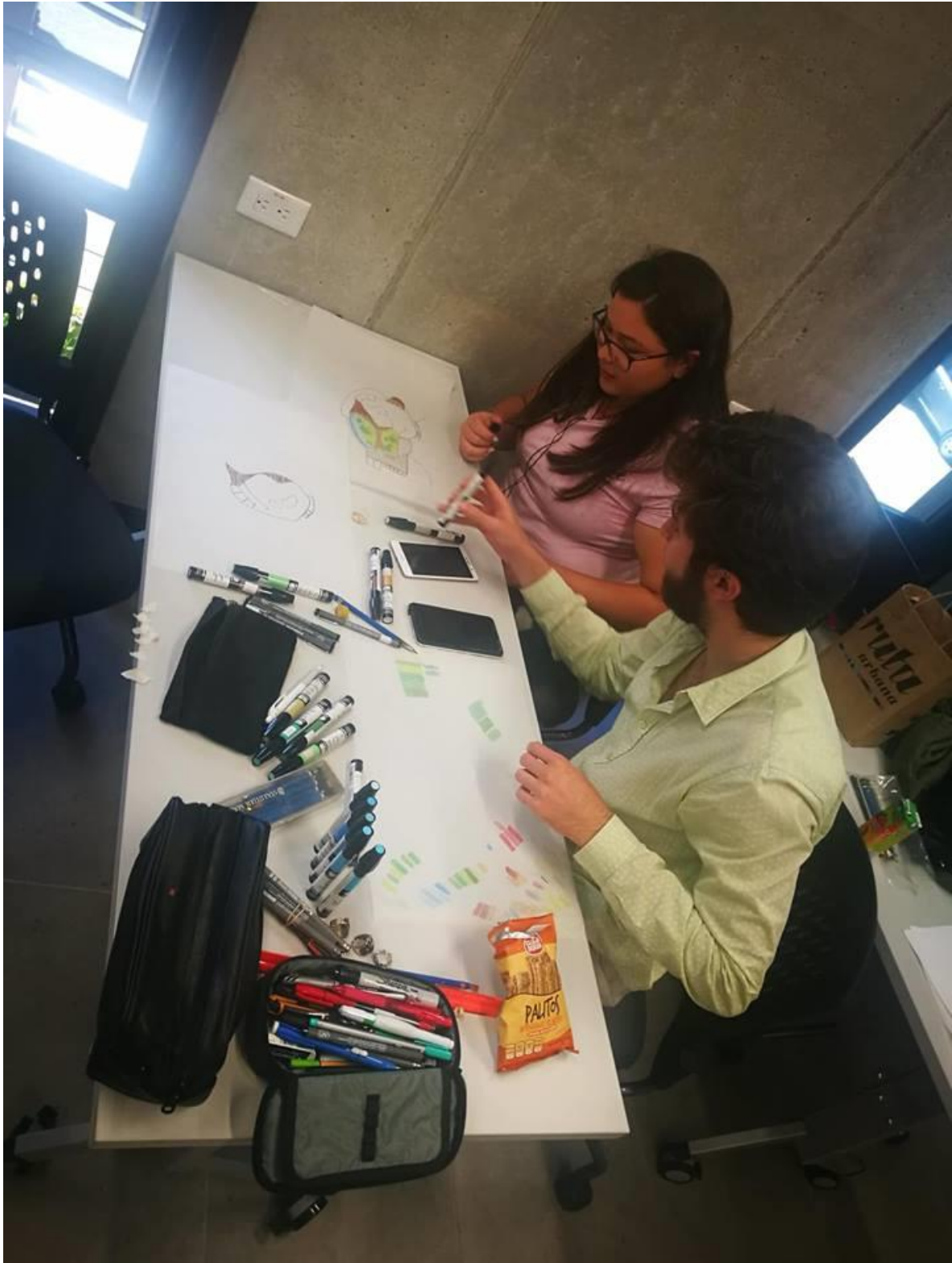


Figura 11

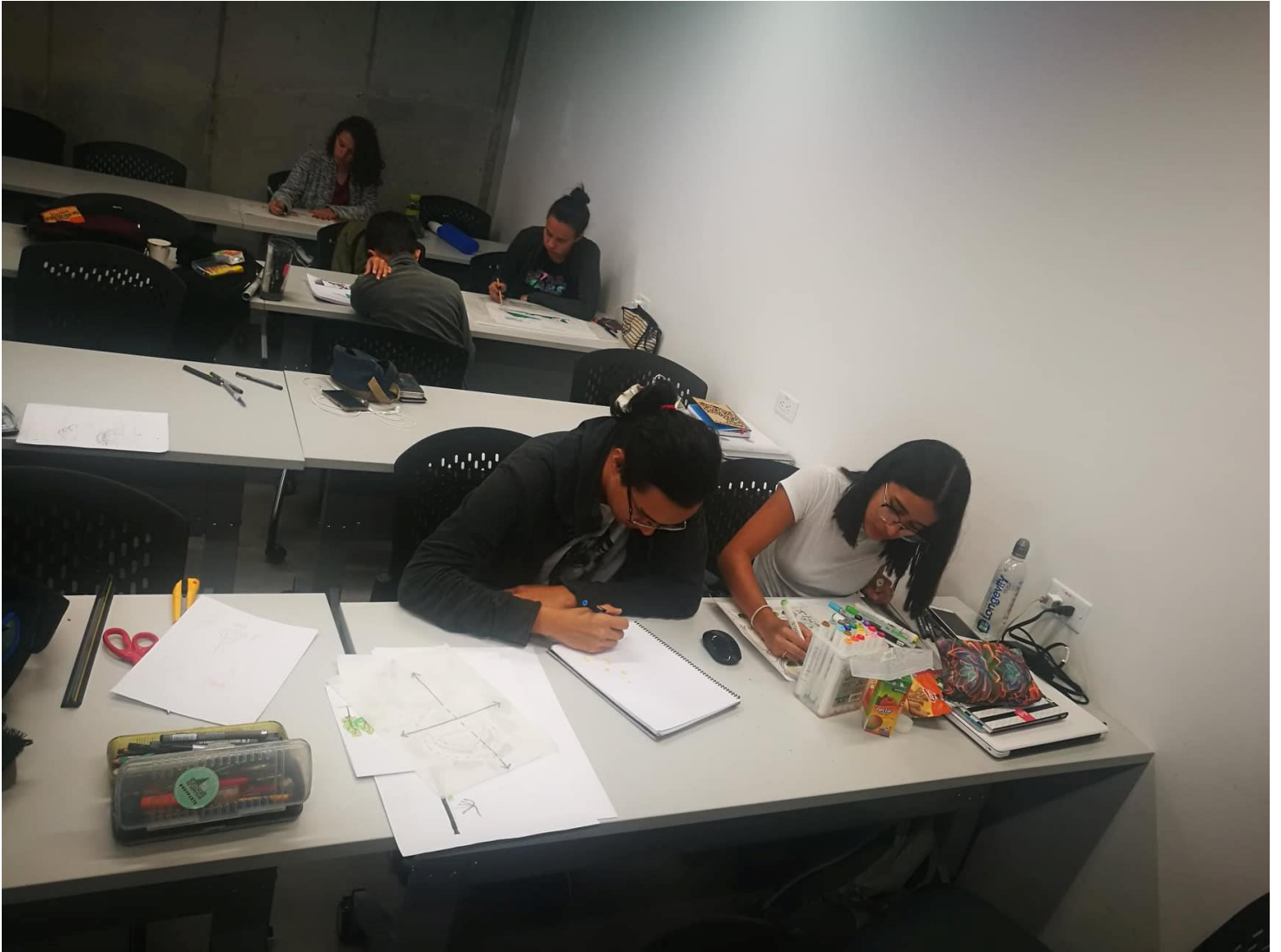


Figura 12



Figura 13

# ANEXOS

## 1. Evaluación por parte de los miembros del CACR

ÁREAS POR EVALUAR					
Aspectos del Desarrollo Socio-Afectivo					
	Exc.	M.B.	Bue.	Reg.	Def.
1. Presentación personal acorde a la organización.	X				
2. Cumple con las disposiciones e instrucciones.	X				
3. Mantiene su puesto de trabajo limpio y ordenado	X				
4. Cumple con el horario de trabajo asignado.	X				
5. Relaciones interpersonales con los compañeros de trabajo.	X				
6. Mantiene una actitud de respeto hacia los superiores y estudiantes.	X				
7. Demuestra principios éticos acorde a la profesión docente.	X				
Aspectos Teóricos-Prácticos					
1. Aplicación de conocimiento en el manejo de:					
a. Planeamiento	X				
b. Estrategias didácticas	X				
c. Estrategias de evaluación	X				
d. Estrategias de inclusión	X				
2. Destreza en la manipulación del equipo propio de la especialidad	X				
3. Manejo de paquetes computacionales	X				
4. Presenta su trabajo bajo estándares de calidad	X				
5. Dominio de conocimientos de la especialidad	X				
6. Aprovecha el tiempo al ejecutar las labores	X				
7. Utiliza en forma óptima los recursos e insumos.	X				
8. Cumple con las normas de Salud Ocupacional de la empresa	X				
9. Capacidad interpretativa en la asignación de funciones	X				
10. Aplicación de conocimientos en el área de educación técnica y formación profesional	X				
11. Organización de las etapas de la clase	X				

### ANEXO 1. Evaluación por parte del CACR al docente

### 3-Evaluación por parte de los miembros del CACR

**INDICACIONES**

- ❖ La práctica docente es una actividad curricular que tiene como propósito vincular al estudiante a la actividad profesional en la que se desarrollará, además de aplicar los conocimientos teóricos-prácticos aprendidos en el aula en situaciones reales de la educación técnica y formación profesional.
- ❖ Durante el periodo de la práctica docente el estudiante deberá asistir al centro de estudio, para tutorías y seguimiento y actividades vinculantes con su labor.
- ❖ El profesor encargado de dar seguimiento y asesoramiento al practicante realizará evaluaciones periódicas en el transcurso del proceso.
- ❖ El o la estudiante, durante el proceso de práctica docente está cubierto (a) por una póliza estudiantil que tiene por parte del Tecnológico.

**OBSERVACIONES**

Escriba las observaciones que juzgue pertinentes

*El Arq. Josué Rodríguez desarrolló el curso exitosamente. La encuesta a los participantes demostró gran satisfacción en todas las áreas. Demostró dominio de los aspectos técnico-prácticos y los socio-afectivos.*

Firma del Superior Inmediato: *R. Beivalo*

Firma del Profesor: \_\_\_\_\_

Firma del Estudiante *José Pérez P.*

Fecha de la visita: *31 de enero del 2019*

