



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DE LA
ASIGNATURA “TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN II” DEL PROGRAMA DE
DISEÑO INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA SEDE PAMPLONA.

D.I. MIGUEL ANGELO MUÑOZ GIRÓN

COD. 1094245142

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN ARTÍSTICA

2021



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DE LA
ASIGNATURA “TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN II” DEL PROGRAMA DE
DISEÑO INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA SEDE PAMPLONA.

D.I. MIGUEL ANGELO MUÑOZ GIRÓN

COD. 1094245142

ANTONIO STALIN GARCÍA

Asesor

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN ARTÍSTICA

2021



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Los agradecimientos en este proceso van dirigidos hacia cada uno de los docentes de la especialización en educación artística de la Universidad de Pamplona que hicieron su mejor esfuerzo para transmitir su conocimiento y hacer posible el cumplimiento de esta meta y en especial a mi asesor que me mostro el camino, aclaro todas las dudas con las que inicie este proyecto y tuvo la paciencia para entender el ritmo de mi trabajo.

Este proyecto está dedicado a Nina, mi nona, por estar conmigo en cada paso que doy y que, sin ella, no estaría donde me encuentro en este camino.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	10
CAPITULO I.....	12
1.1. Planteamiento Del Problema	12
1.2. Formulación Del Problema	14
1.3. Objetivos	14
1.3.1. Objetivo general	14
1.3.2. Objetivos específicos.....	14
1.4. Justificación.....	15
1.5. Metodología de investigación	16
1.5.1. Técnicas de recolección de datos:.....	17
1.5.2. Instrumentos de registro de datos:.....	17
1.6. Estado Del Arte	18
CAPITULO II.....	24
Marco Conceptual.....	24
2.1. Didáctica: el arte de enseñar	24
2.1.1. Estrategias de enseñanza y aprendizaje	26
2.2. Técnicas de representación.....	32
2.2.1. Dibujos por fricción	37
2.2.1.1. El grafito.	38
2.2.1.2. Lápices de color	39
2.2.1.3. Bolígrafos, plumas y marcadores.....	40
2.2.2. Técnicas Húmedas.....	42
2.2.2.1. La acuarela.....	43



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



2.2.3. Dibujos constructivos y de desarrollo.....	44
2.2.3.1. Las Tarjetas ID - ID cards.....	44
CAPITULO III.....	49
3.1. Diseño Metodológico.....	49
3.2. Implementación De La Metodología.....	54
3.2.1. Diseño de los instrumentos:.....	54
CAPITULO IV.....	64
4.1. Resultados.....	64
4.2. Análisis De Resultados.....	93
CAPITULO V.....	95
5.1. Propuesta.....	95
5.2. Planificación:.....	95
5.3. Acción:.....	108
5.4. Valoración De La Propuesta.....	118
5.5. Cartilla Técnicas De Representación 2.....	121
CONCLUSIONES.....	125
BIBLIOGRAFÍA.....	129



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Tarjetas ID – técnicas de información.....	48
Tabla 2. Ficha de revisión.....	63
Tabla 3. Revisión del Proyecto Educativo Institucional PEI Universidad de Pamplona	71
Tabla 4. Revisión del Proyecto Educativo del Programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona.....	80
Tabla 5. Revisión de los Contenidos programáticos de Técnicas de Representación 2.....	85
Tabla 6. Organizaciones de Temas.....	107
Tabla 7. Reflexiones sobre las Estrategias anteriores y actuales.....	120



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.. Triada Didáctica	25
Ilustración 2. Unidades temáticas Técnicas de Representación 2	87
Ilustración 3. Unidad 4 planos técnicos semana 1	88
Ilustración 4. Unidad 4 planos técnicos semana 2.....	89
Ilustración 5 .Unidad 4 planos técnicos semana 3.....	89
Ilustración 6. planos técnicos semana 4 y 5.....	90
Ilustración 7. Planos técnicos semana 6	90
Ilustración 8. Notas taller evaluativo planos técnicos estudiantes grupo A 2019-1	92
Ilustración 9. Notas taller evaluativo planos técnicos estudiantes grupo A 2019-2.....	92
Ilustración 10. Notas taller evaluativo planos técnicos estudiantes grupo A 2020-1	93
Ilustración 11. Material para clase ¿Cómo dibujo?	112
Ilustración 12. Material para clase Planos técnicos	113
Ilustración 13. Bibliografía complementaria	113
Ilustración 14. Resultados	114
Ilustración 15. Resultados	115
Ilustración 16. Resultados	115



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Ilustración 17. Resultados	116
Ilustración 18. Uso de TEAMS	117
Ilustración 19. Uso de TEAMS	117
Ilustración 20. Código QR de visualización.....	124



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1. Resultados toma de datos encuestas
- Anexo 2. Resumen resultados en forms
- Anexo 2.1. Análisis de los datos
- Anexo 3. PEI Universidad de Pamplona
- Anexo 4. Documento PEP 2019
- Anexo 5. Contenidos Programáticos Técnicas de Representación 2
- Anexo 6. Parcial primer corte
- Anexo 6.1. Taller Evaluativo
- Anexo 7. Como dibujo



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se aborda el ejercicio docente desde la reflexión propia de la profesión y desde el aporte que hay en la labor pedagógica a través de la formación constante y la investigación enfocada a la educación; teniendo como incentivo la mejora constante y como propósito el dinamismo y evolución de los procesos educativos llevados a cabo en el aula, independiente de las formas que han adquirido y se han adaptado a este concepto.

El proyecto se desarrolla con una metodología de investigación de corte cualitativo, utilizando la investigación-acción aplicada a la educación para lograr un resultado reflexivo en torno al problema trabajado, el cual se centra en la falta de estrategias de enseñanza/aprendizaje debidamente planeadas y consientes para poder desarrollar satisfactoriamente la asignatura Técnicas de Representación 2 del programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona y a su vez desarrollar en los estudiantes los conocimientos y habilidades necesarias para tener una formación académica profesional optima y asertiva; para identificar la problemática y tener un conocimiento claro sobre la misma se aplicaron instrumentos de recolección de información enfocados a



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



las técnicas relacionadas con la metodología utilizada, encuestas, revisión documental y descripción de los procesos utilizados hasta el momento en la asignatura.

Como resultado del proyecto se logró plantear una estrategia de enseñanza/aprendizaje enfocado al uso del ABP Aprendizaje Basado en Proyectos, dirigida a la unidad temática de planos técnicos de la asignatura, que presentaba según la investigación, la mayor dificultad por parte de los estudiantes al momento de apropiar el conocimiento y desarrollar las habilidades requeridas. Como producto se diseña una cartilla que compila todo el material requerido para apoyar la labor del docente en la asignatura y facilitar su acceso a los estudiantes por medio del uso de las Tic.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CAPITULO I

1.1. Planteamiento Del Problema

Las estrategias de enseñanza /aprendizaje en relación con el desarrollo curricular y su aplicación en las materias que lo componen hacen parte de la formación integral del futuro profesional; en la formación universitaria el estudiante se enfrenta con diferentes conocimientos y habilidades por desarrollar para así lograr alcázar su objetivo académico profesional.

La falta de planeación consciente y reflexiva de las estrategias que ayudan a la correcta transmisión de conocimientos y cumplimiento de los contenidos programáticos de las diferentes materias, pueden ocasionar el desarrollo incorrecto o incompleto de habilidades y saberes en los estudiantes.

La planificación del curso semestral de la materia “Técnicas de Representación II” del programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona, en los últimos 3 años, ha sido de manera intuitiva y ha venido ajustándose acorde a la experiencia en el aula, como autor del presente trabajo y docente de la materia durante el tiempo mencionado, he tomado las fallas y los aciertos en el desarrollo de la clase para así ir mejorando, pero sin tener un trasfondo sólido y con sustento o guía teórica de la toma de



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



decisiones al momento de presentar el contenido con los estudiantes. Sumado a esto, en la actualidad, durante el proceso que se menciona anteriormente donde se busca la evolución continua de la materia y su desarrollo, se presenta una coyuntura social desde el primer semestre del año 2020 cuando se declara la alerta sanitaria debido a la pandemia del COVID-19; Por esto, todos los procesos y acciones que se venían desarrollando en todos los campos de la humanidad, y para este caso, de la academia se vieron afectados y tuvieron que ser modificados y adaptados en tiempo récord a las nuevas necesidades del mundo.

En este cambio y adaptación de las clases presenciales a la modalidad de clases con asistencia remota apoyada por las TIC se evidencia la necesidad de cambiar las estrategias de enseñanza y aprendizaje de la materia de “Técnicas de Representación 2” para brindar una experiencia significativa y de calidad a los estudiantes y brindar una herramienta sólida al docente para poder transmitir el conocimiento de manera adecuada y poder desarrollar en el estudiante las habilidades necesarias para su formación profesional, además de ser una experiencia que nutrirá los procesos de la educación en el momento de regresar a la normalidad, siendo una gran oportunidad para mejorar.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



1.2. Formulación Del Problema

¿Cómo mejorar las estrategias de enseñanza/aprendizaje en el desarrollo de la asignatura “Técnicas de Representación II” del Programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona?

1.3. Objetivos

1.3.1. *Objetivo general*

Diseñar nuevas estrategias de enseñanza/aprendizaje en el desarrollo de la asignatura “Técnicas de Representación II” del Programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona.

1.3.2. *Objetivos específicos*

Analizar las estrategias de enseñanza/aprendizaje utilizadas actualmente en el desarrollo de la asignatura “Técnicas de Representación II” del Programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona.

Proponer las nuevas estrategias de enseñanza/aprendizaje para el desarrollo de la asignatura “Técnicas de Representación II” del Programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Implementar las nuevas estrategias de enseñanza/aprendizaje para el desarrollo de la asignatura “Técnicas de Representación II” del Programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona.

Valorar las nuevas estrategias de enseñanza/aprendizaje para el desarrollo de la asignatura “Técnicas de Representación II” del Programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona.

1.4. Justificación

La práctica docente en cualquier ámbito está constantemente poniéndose a prueba y siendo renovada, desde diferentes perspectivas, el docente entiende que la transmisión de conocimiento, desarrollo de habilidades y generación de destrezas es la meta a lograr cuando se trabaja con los estudiantes. Desde la experiencia en el aula como profesional no licenciado las diferentes variables, situaciones, opciones y opiniones que rodean la labor se han presentado de manera empírica y aun cuando se percibe que en general los resultados obtenidos han sido positivos y satisfactorios, siempre es necesario mejorar y evolucionar.

Las estrategias de enseñanza/aprendizaje son la respuesta para poder estructurar de manera óptima y coherente el conocimiento que se está trabajando en la asignatura de Técnicas de representación 2; el cómo se presentan los temas a los estudiantes para que haya una interacción dinámica y optima en su formación como futuros diseñadores



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



industriales es el problema que se presenta en este proyecto y que abre un sinnúmero de oportunidades para intervenir.

Poder mejorar los procesos y el desarrollo de la asignatura desde el planteamiento de nuevas estrategias con las que se pueda presentar el conocimiento a los estudiantes es el punto de partida y la intención del trabajo que se está realizando, además de poder desarrollar un material de apoyo que este concebido dentro de la oportunidad y el enfoque que presenta este proyecto como lo son los medios digitales, el uso de las TIC y la facilidad que tienen los estudiantes para el manejo de herramientas digitales desde sus dispositivos como una generación perteneciente a los nativos digitales, además de que el material pueda seguir siendo vigente al momento de que la normalidad académica vuelva a las aulas.

1.5. Metodología de investigación

Para el diseño metodológico de la investigación del presente trabajo se plantea lo siguiente:

Como metodología de investigación, el Enfoque cualitativo que utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación. (Hernández-Sampieri, 2014). Como método, la investigación – acción supone comprender la enseñanza como un proceso de investigación, un proceso de continua búsqueda. Conlleva entender el oficio docente,



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



integrando la reflexión y el trabajo intelectual en el análisis de las experiencias que se realizan, como un elemento esencial de lo que constituye la propia actividad educativa (Bausela, 2004).

1.5.1. Técnicas de recolección de datos:

- ✓ Encuesta a los estudiantes que ya han cursado la asignatura de Técnicas de representación 2 después del año 2017 para saber su apreciación sobre el desarrollo de las clases, temas y trabajos además de facilidades y dificultades que presentaron durante el curso.
- ✓ Observación.
- ✓ Revisión Documental de los contenidos programáticos, PEP y PEI para identificar las características curriculares que permitan la solución del problema planteado.

1.5.2. Instrumentos de registro de datos:

- ✓ Cuestionario que guía las preguntas de la encuesta.
- ✓ Diario de campo con las observaciones hechas en el desarrollo del curso.
- ✓ Fichas de lectura para orientar la revisión documental.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



1.6. Estado Del Arte

A continuación, se va a hacer una descripción de las investigaciones más relevantes encontradas en torno al tema que ocupa el presente proyecto en los últimos años; se abordaran escritos a nivel internacional y nacional.

En estudios internacionales sobre estrategias de enseñanza y aprendizaje surgen trabajos investigativos que adoptan diferentes métodos didácticos para el logro de competencias. Entre ellos encontramos el trabajo denominado: “Aprendizaje orientado a proyectos como estrategia didáctica para el logro de competencias genéricas” de los autores (Ramos Ramírez, Vargas Elizando, & Salazar Silva, 2018). Este trabajo busca procesos de enseñanza y aprendizaje más activos y dinámicos donde los protagonistas asumen roles característicos a sus responsabilidades. Entre las competencias genéricas y específicas que se promueven por el aprendizaje orientado a proyectos (AOP) están las habilidades cognitivas y metacognitivas a través de procesos de autorregulación que favorecen la construcción de aprendizaje por medio de situaciones reales. El (AOP) puede entenderse como una estrategia didáctica que busca que los estudiantes interfieran directamente en sus procesos de aprendizaje a través de la construcción del trabajo colaborativo con la orientación del docente como facilitador del proceso, mediante actividades establecidas que conduzcan el “aprender haciendo”. El desarrollo del artículo evidencia las experiencias docentes registradas con la aplicación del (AOP) en el programa de educación especial de la facultad de Ciencias de la educación de la Universidad de Colima, particularmente con



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



estudiantes de primer semestre que cursaron el módulo 1 “aprender a aprender” orientado al desarrollo de sus competencias genéricas. Allí se expuso una forma de implementar el (AOP) como estrategia en el marco de una estructura curricular innovadora, flexible, centrada en el estudiante y basadas en competencias que estimulan el pensamiento crítico y la resolución de problemas en escenarios reales, mediante la búsqueda, el procesamiento y la interpretación de la información con nuevas tecnologías.

Otra estrategia encontrada para la enseñanza y el aprendizaje asumida en experiencias internacionales es la que tiene que ver con la enseñanza por competencias. Allí se priorizan los procedimientos para aprendizaje y los recursos que intervienen en las diferentes fases de un plan de acción que, alineados con los objetivos particulares de cada uno de los momentos del proceso, da respuestas asertivas al propósito educativo. Así lo afirma De Miguel (2006) al referirse de la enseñanza basada en competencias: “[...] un conjunto de decisiones sobre los procedimientos a emprender y sobre los recursos a utilizar en las diferentes fases de un plan de acción que, organizados y secuenciados coherentemente con los objetivos pretendidos en cada uno de los momentos del proceso, nos permiten dar una respuesta a la finalidad última de la tarea educativa” (Ramos Ramírez, Vargas Elizando, & Salazar Silva, 2018).

En el trabajo titulado: “Experiencia exitosa para el desarrollo de aprendizajes significativos en la asignatura: fundamentos de la educación física” realizado por Barajas



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



(2018), la autora manifiesta como se puede direccionar la enseñanza basada por competencias en las materias que están orientadas a la adquisición de habilidades y destrezas, encontrando mejores resultados en estas que en aquellas disciplinas que están enfocadas en el desarrollo de conocimientos teóricos o de formación básica. La investigación en su desarrollo propone nuevas alternativas de acción que implican la movilización de saberes y aprendizajes significativos transitando del saber (fase más teórica) al saber hacer (fase más práctica). Lo anterior se consiguió a través de un proceso de adecuación, considerando situaciones en las que los futuros profesionales colocan en práctica sus conocimientos enlazando escenarios conceptuales con aquellos más prácticos: “A través de las situaciones didácticas se atiende la contextualización de las competencias, es decir, se le ubica en un contexto específico. Al definir una situación didáctica, el docente establece un contexto en el cual el alumno deberá demostrar ser competente” (Barajas Pineda, 2018)

Entre los hallazgos internacionales de las estrategias didácticas para el aprendizaje, se encuentra el aprendizaje basado por problemas (ABP) que según los autores del Rio y Newton (2018) son estrategias de enseñanza-aprendizaje centrada en el estudiante, y que se diferencia del método tradicional donde se considera al maestro como el actor principal. Con el aprendizaje basado en problemas se reta a los estudiantes a identificar sus necesidades de conocimiento, partiendo de un problema real o ficticio, convirtiéndose en



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



verdaderos protagonistas, adquiriendo así habilidades para resolver problemas, a la vez que alcanzan conocimiento de materias básicas y disciplinarias.

Es así como él (ABP) privilegia el aprendizaje por encima de la enseñanza, generando un papel activo en la solución de problemas que simulan una diversidad de situaciones que podrían ser enfrentadas por los futuros profesionales a corto o largo plazo, “Con este método, el estudiante debe de asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje (¿qué tanto quiero aprender?); a la vez, debe de desarrollar y/o mejorar el trabajo en equipo, practicar el razonamiento y el estudio autodirigido, teniendo como meta y motivación, “el aprendizaje” o construcción de su conocimiento” (del Rio y Newton, 2018, p. 198).

En el trabajo de investigación: “Aprendizaje basado en problemas (ABP) en la Facultad de Medicina de la Universidad de Colima”, (Valdivi & Newton Sánchez) aplican el aprendizaje basado en problemas formando pequeños grupos (entre diez u ocho estudiantes), donde

Se presentan las problemáticas con información suficiente para que los estudiantes trabajen el planteamiento de objetivos de aprendizaje, proyecten la solución o posibles soluciones, exploren alternativas, formulen preguntas, presenten nuevas hipótesis y tomen decisiones. El equipo de trabajo es supervisado por un docente, quien va a actuar como facilitador. Su función es guiar o asesorar al grupo y mantenerlo en el camino adecuado para resolver los objetivos de estudio planteados durante la fase inicial del problema.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Ya puntualizando en el aprendizaje en educación plástica y visual se encuentra la investigación titulada: “Caracterización del aprendizaje en educación plástica y visual” de la autora García (2003), en este trabajo se resalta como el proceso, la trascendencia comunicativa y el valor educativo de las experiencias de las artes plásticas y visuales provocan interés como estrategia de aprendizaje:

Las implicaciones inherentes, el enfrentamiento con el estímulo (liberar la actividad), el proceso (vivido) y el resultado (obtenido) presuponen un modelo paradigmático de aprendizaje. Los comportamientos que entran en juego son variados y complejos y todos ellos están relacionados con aspectos de la formación integral. Aquí el aprendizaje se define más como un proceso que como un resultado, en una actividad de asimilación y reelaboración por parte de cada alumno. (Sípido Martínez, 2003).

Para la autora se hace necesario tomar las artes plásticas y el aprendizaje visual como referente para el desarrollo de la curiosidad exploratoria, y de habilidades referenciales, igualmente como un proceso que ayuda a la liberación de energías, tensiones y pensamientos sobre la propia experiencia. Aquí se busca promover actitudes que evidencien cambios significativos de comportamiento, suscitando el interés por el descubrimiento. Lo anterior se puede conseguir a través de un enfoque consistente de cuestionar y buscar respuestas, tanto conceptuales como técnicas, haciendo del aprendizaje del alumno y del proceso del docente, una labor reconocible y evidente.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Finalmente, desde la facultad de Bellas Artes de Barcelona surge la preocupación de los procesos de docencia e investigación que circundan el área de educación artística, teniendo como resultado el trabajo titulado : Ámbitos de docencia, investigación y promoción del Área de Formación en Educación Artística de la Facultad de Bellas Artes de Barcelona, en dicho trabajo los autores Gil y Barragán (2003) exhibe las experiencias logradas al interior del programa de formación en educación artística de esta facultad de bellas artes, y como la catedra de pedagogía del dibujo que más adelante pasa a llamarse pedagogía del arte se torna obligatoria y se ofrece a partir de su núcleo inicial. En el marco de la licenciatura del programa se genera un permanente y sólido marco promotor de actividades de formación, investigación y promoción que ha dado lugar a la configuración actual del área. En este trabajo de investigación (Gil Ameijeiras & Barragán, 2003) describe el proceso de configuración actual del área y los cuatro ámbitos de trabajo fundamentales:

a) Conocimientos disciplinares del arte, b) Pedagogía del arte, c) Itinerario de (formación) en educación artística, y d) Curso Experimental de Formación Inicial del Profesorado. Se señalan también algunas consideraciones sobre el modelo y los problemas en la formación a los que se enfrentan los docentes.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CAPITULO II

Marco Conceptual

2.1. Didáctica: el arte de enseñar¹

El autor Jam Amós Komensky, conocido en la historia como Comenio, buscando definir a la didáctica de manera concisa, hace referencia a ella como “el arte de enseñar” (Arboleda Riascos, 2012). Para abordar la didáctica se recurre a la etimología de dicha palabra; el término didáctica proviene del griego didacticós, que significa el que enseña y es concierne a la instrucción (Comecio J., 2000). Por su parte autores como (Florez Ochoa, 1994) toman a la didáctica como la metodología de enseñanza: el conjunto de métodos y técnicas que permiten enseñar con eficacia.

La didáctica es el capítulo más instrumental de la pedagogía, es uno de los parámetros claves de la pedagogía, pero no se puede entender ni aplicar correctamente sino dentro de la red conceptual más amplia de relaciones entre los parámetros que caracterizan a cada teoría pedagógica. Cada modelo pedagógico define de manera diferente su propia didáctica (p.303).

¹ Según el diccionario de la Lengua Española (DLE) en su más reciente actualización del 2020 realizada por la Real Academia Española (RAE), se conceptualiza a la Didáctica como "Perteneiente o relativo a la Didáctica o la enseñanza. Propio, adecuado o con buenas condiciones para enseñar o instruir. Un método, un profesor muy didáctico. Que tiene como finalidad fundamental enseñar o instruir. Género didáctico. Arte de enseñar".



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



De manera más amplia (Przemycki, 2000), se refiere a la didáctica como una interacción entre tres elementos fundamentales: estudiantes, docente y conocimiento - contenido, que en conjunto forman, lo que la autora ha denominado, el triángulo o triada didáctica (ver Ilustración 1)



Ilustración 1.. Triada Didáctica

Fuente: Autor – adaptado de Przemycki (2000).

Para (Przemycki, 2000), la triada didáctica es adaptable a los diferentes contextos educativos en los cuales se presenta, considerando la interacción socio-comunicativa existente entre las partes (docente y estudiantes). Dicha interacción va a ser soportada por “contratos didácticos” que, en medio de crear expectativas entre docente y estudiantes, va a generar acuerdos ya sean implícitos o explícitos, para facilitar la regularización de aspectos tales como: comportamientos, procesos, interacciones, entre otros.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



En las actividades de organización de la enseñanza y el aprendizaje, las estrategias didácticas se convierten en importantes instrumentos que van a ayudar al docente a comunicar los contenidos y hacerlos más comprensible y asequibles para los estudiantes. “Una estrategia didáctica no es valiosa en sí misma; su valor está en facilitar el aprendizaje de los estudiantes y en generar ambientes más gratos y propicios para la formación universitaria” (Flóres Flores, y otros, 2017)

2.1.1. Estrategias de enseñanza y aprendizaje

Una aproximación al contexto educativo actual, inmerso en una sociedad dinámica, globalizada e influenciada considerablemente por las tecnologías de la información y comunicación, convida a reflexionar sobre los cambios acelerados que se manifiestan en los distintos escenarios de la vida. Es así como las formas de pensar, actuar y sentir de las personas y de los grupos sociales se ven impactadas y esto no es ajeno de las estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas en las instituciones educativas.

De manera introductoria se busca definir << estrategia >> separándola del concepto de técnica, ya que no es inusual utilizar estos términos como sinónimos.

Las técnicas pueden ser utilizadas de forma más o menos mecánica, sin que sea necesario para su aplicación que exista un propósito de aprendizaje por parte de quien las utiliza; las estrategias, en cambio, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



el aprendizaje. Esto supone que las técnicas puedan considerarse elementos subordinados a la utilización de estrategias (Monereo, Castelló, Mercé, Palma, & Pérez Cabani, 2007)

Siguiendo con lo planteado por los autores (Monereo, Castelló, Mercé, Palma, & Pérez Cabani, 2007) la diferenciación entre técnicas y estrategias puede centrarse en los objetivos de aprendizaje que se persiguen. Si el objetivo esperado como docente es que los estudiantes conozcan y empleen procedimientos para resolver una tarea particular, las actividades a ser planeadas irían dirigidas a garantizar la correcta aplicación de ese procedimiento, repitiendo de manera correcta los pasos explicados. Ya por otro lado, si lo que se pretende, adicionalmente, es favorecer la reflexión sobre las ventajas que un procedimiento puede tener sobre otro, en función de las características y particularidades de la actividad propuesta, o del análisis sobre cuándo y porque es mejor aquella técnica o aquel método – y para esto se incentiva a los estudiantes a planificar su actuación y controlar y valorar el proceso mientras se lleva a cabo la actividad – el proceso adquiere un grado de madurez donde salen a relucir las llamadas estrategias de aprendizaje.

Luego las estrategias de aprendizaje van a estar compuestas por aquellas actividades que de manera premeditada van a guiar las acciones a seguir para lograr determinados objetivos de aprendizaje por parte de los alumnos, “son procedimientos que se aplican de un modo intencional y deliberado de una tarea y que no pueden reducirse a rutinas



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



automatizadas, es decir, son más que simples secuencias o aglomeraciones de habilidades” (Parra Pineda, 2003). Así mismo la autora define de manera general las estrategias de enseñanza como como las maneras o procedimientos usados por los docentes para incentivar aprendizajes significativos. Estos implican actividades conscientes y claramente orientadas a conseguir un objetivo.

Por su parte autores como (Monereo, Castelló, Mercé, Palma, & Pérez Cabani, 2007) presentan el rol del docente como un agente mediador que busca de manera consciente que sus estudiantes reflexionen sobre sus propios modos de aprender, sobre las decisiones mentales y de acción que realizan, sobre los efectos que estas conllevan, todo con el fin de mejorar sus procesos cognitivos.

Desde nuestro punto de vista actuar estratégicamente ante una actividad de enseñanza-aprendizaje supone ser capaz de tomar decisiones <<conscientes>> para regular las condiciones que delimitan la actividad en cuestión y así lograr el objetivo perseguido. En este sentido enseñar estrategias implica enseñar al alumno a decidir conscientemente los actos que realizar, enseñarle a modificar conscientemente su actuación cuando se oriente hacia el objetivo buscado y enseñarle a evaluar conscientemente el proceso de aprendizaje o de resolución seguido (p.7)

Por otro lado, se presentan las metodologías activas que van a contribuir al desarrollo de competencias, lo que conlleva poner en evidencia una serie de habilidades,



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



capacidades, conocimientos y actitudes para una situación expuesta en un contexto particular. “Por competencia se entiende la actuación (o el desempeño) integral del sujeto, lo que implica conocimientos factuales o declarativos, habilidades, destrezas, actitudes y valores: todo ello, dentro de un contexto ético” (Pimienta Prieto, 2012)

Es así como se llega a considerar para el desarrollo del presente proyecto la metodología activa del aprendizaje, basado en proyectos (ABP). El abordaje de proyectos, así como el desarrollo de soluciones problema, parten de la filosofía pragmática, donde se busca la comprensión de los conceptos o contenidos por medio de las consecuencias observables, además de llevar el aprendizaje a un escenario real y de contacto directo con las cosas (Parra Pineda, 2003).

Los proyectos son una estrategia integradora que proyecta una inmersión por parte del estudiante en una problemática o situación real, que va a requerir solución y comprobación (Pimienta Prieto, 2012). Esta metodología se caracteriza por la aplicación práctica de una propuesta solución a la problemática real planteada, considerando diferentes áreas del conocimiento, además de estar centrada en actividades y soluciones para el beneficio social. Los proyectos incluyen diferentes pasos a ser considerados:

1. Observación y documentación de un tema de interés o una problemática específica de la profesión.
2. Formulación de una pregunta que exprese una situación por resolver



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



3. Planteamiento de una hipótesis a comprobar.
4. Selección y adecuación del método a utilizar y que permita resolver la pregunta de investigación.
5. Recopilación, análisis e interpretación de información.
6. Redacción de las conclusiones.
7. Presentación de los resultados de la investigación.

Los proyectos exigen un alto grado de responsabilidad por parte del alumno y el docente, sobre todo en los proyectos a mediano plazo, puesto que se lleva a la práctica en un contexto dada y se requiere constancia y seguimiento en el desarrollo del mismo (Pimienta Prieto, 2012)

Para utilizar la metodología por proyectos se debe presentar la situación o problema, se puede mostrar por medio de una pregunta o una frase corta. Aquí se pueden utilizar situaciones o inquietudes de interés para los estudiantes, aunque también pueden ser relevantes los planteados por el docente en medio de una planeación previa. Posterior a esto se plantea el objetivo del proyecto en una etapa de análisis y generación de expectativas. Es importante comunicar los criterios de desempeño esperados y establecer reglas e instrucciones para desarrollar el proyecto. Otro requerimiento es el de definir las características del método a ser adoptado para la ejecución del proyecto: analizar la problemática, su importancia y las posibles soluciones, realizar una búsqueda de



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



información en diferentes fuentes y plantear una solución al problema o situación. Para dar una respuesta adecuada y más certera se deben analizar los elementos y contenidos de diversas propuestas solución para luego elegir aquella que responde de mejor manera. Finalmente se elabora la propuesta elegida, se ejecuta y se realiza la presentación de la propuesta bajo los criterios especificados previamente. Con el fin de documentar el proceso para futuros proyectos, se redacta un informe, con base en los pasos seguidos en el proyecto y las conclusiones, así como la metaevaluación del mismo (Pimienta Prieto, 2012)

Para (Pimienta Prieto, 2012), El aprendizaje por proyectos se muestra como una interesante y útil metodología de enseñanza ya que:

- ✓ Permiten desarrollar los diversos aspectos de las competencias, en sus tres dimensiones de saber y articulando la teoría con la práctica.
- ✓ Favorecen prácticas innovadoras.
- ✓ Ayudan a solucionar problemas.
- ✓ Permiten transferir conocimientos, habilidades y capacidades a diversas áreas de conocimiento.
- ✓ Permiten aplicar el método científico.
- ✓ Favorecen la metacognición.
- ✓ Fomentan el aprendizaje cooperativo.
- ✓ Ayudan a administrar el tiempo y los recursos.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- ✓ Alientan el liderazgo positivo.
- ✓ Fomentan la responsabilidad y el compromiso personal.
- ✓ Contribuyen a desarrollar la autonomía.
- ✓ Permiten una comprensión de los problemas sociales y sus múltiples causas.
- ✓ Permiten un acercamiento a la realidad de la comunidad, el país y el mundo.
- ✓ Alientan el aprendizaje de gestión de un proyecto.
- ✓ Permiten desarrollar la autonomía y la capacidad de hacer elecciones y negociaciones (p.133).

2.2. Técnicas de representación.

“El dibujo, que también se llama esbozo en otra palabra, es la fuente y el epítome de la pintura, la escultura, y de la arquitectura. Es la raíz de toda arte y de toda ciencia. Quien haya dominado este gran arte puede reconocer que tiene un poder incomparable. Podrá crear figuras que sean más grandes que cualquier torre del mundo; el poder de representarlas en colores o de cincelarlas en un bloque. Cada muro y cada pared serán demasiado estrechas para su imaginación de largo alcance.”



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Trascripción de una de las conversaciones de Miguel Ángel, realizada por Francisco de Holanda.²

Para representar un objeto por medio del dibujo es necesario comprender y emplear los signos. En cuanto más se conozca sobre los signos mejor podrá haber una representación por medio del dibujo, y paralelamente, entre mayor sea el repertorio gráfico mejor acontecerá la comunicación procedente del dibujo (Fernando & Albarracín, 2007).

El dibujo es una operación que permite representar una imagen tridimensional sobre una superficie plana, definiendo los elementos formales esenciales: proporciones, efectos de volumen, composición, estructura, entre otros. Cualquier expresión ya sea artística o técnica se vale del dibujo como medio para el inicio de un proyecto (Roig, 2007).

Para abordar el tema de la representación y de las diferentes técnicas que pueden ser asumidas para este fin, se hace necesario definir el punto de partida de toda manifestación visual, el boceto. La Real Academia Española (RAE)³ lo define como: Proyecto o apunte

² *In dem Hollanda-Gespräch sagt Michelangelo Das Zeichnen, das man mit einem anderen Wort auch Entwerfen nennt, ist Quell und Inbegriff der Malerei, der Bildhquerei, der Baukunst und jeder anderen Art des Malens. Es ist die Wurzel jeder Wissenschaft. Wer diese große Kunst beherrscht, möge erkennen, daß ihm eine unvergleichliche Macht untertan ist. Er wird Gestalten schaffen können, die größer sind als irgendein Turm dieser Welt. Er kann sie in Farben entwerfen oder auch aus einem Block herausmeißeln. Jede Mauer und jede Wand wird für seine weitgreifende Phantasie zu eng sein (p.157). KOGH, H (1966). MICHELANGELO IN SELBSTZEUGNISSEN UND BILDDOKUMENTEN, Germany: Rowohlt - Traducción Propia.*

³ Según el diccionario de la Lengua Española (DLE) en su más reciente actualización del 2020 realizada por la Real Academia Española (RAE), disponible en: <https://dle.rae.es/boceto#otras>.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



general previo a la ejecución de una obra artística, esquema o proyecto en que se bosqueja cualquier obra; exposición sucinta de los rasgos principales de algo.

Para autores como (Gómez Molina, 2007) en el boceto como manifestación ya se expone un plano de todo el territorio, en este ya se encuentran sugeridas las líneas de los senderos que irán a convertirse en caminos. En el boceto se consigue pre-visualizar las estructuras fundamentales, se crea ante nuestros ojos la figura, que en un inicio era solo una idea soportada en el tanteo del primer dibujo a ciegas.

Es evidente que el boceto para actuar descriptivamente se va a valer de los elementos básicos de la comunicación visual, esto con el fin formalizar y hacer manifiesta la imagen, y en este proceso la línea va a ocupar un papel esencialmente delimitador.

La línea se ocupa de ordenar, gráficamente, la corporeidad física del objeto, clarificando su perfil mediante el contorno en su papel de delimitar el perímetro de la figura para evidenciarla en su forma y, por otro lado, activando la percepción del volumen en su extensión a través del dintorno, como conjunto de trazos que construyen la forma interior de la figura, lo modelado (Rodríguez, 2009 p. 23 - 24)

Rodríguez (2009) continúa haciendo referencia a la línea como un vehículo que el boceto va a aprovechar para favorecer la libertad de la experimentación, ya que, gracias a su naturaleza energética, y sus cualidades dinámicas y flexibles puede asumir facetas de



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



carácter más libre y orgánico, al igual que posturas de precisión y rigurosidad en las representaciones visuales de carácter técnico – científico.

Conforme (Wolfflin, 1989) , en el dibujo “...Todo es línea, todo es delimitado por contornos nítidos, siendo el contorno el elemento principal de la expresión” (p.40). Y este enunciado apoya la conexión entre los trazos y la intención de representar que inicia en el ejercicio de la bocetación.

El boceto, mediante el deambular frenético de la línea —en su intención de generar figuras reconocibles de la imagen aprehendida—, transforma sus trazos en “representaciones” (...) “Re-presentar” es dibujar (o abocetar), pero no sólo en el compromiso adquirido de hacer visible aquello que la imaginación retiene —la concreción formal y estructural de lo imaginado—, sino también en la evidencia de que los gestos propios de la acción de dibujar nos identifican; manifiestan, mediante trazos expeditivos e indefinidos, nuestra ansiedad en la búsqueda de aquella “manifestación” personal e intransferible, nuestro propio lenguaje (RODRIGUEZ, 2009 p.24)

Otros de los elementos de la comunicación visual que deben considerarse para una representación asertiva es el manejo del color. El color surge de la refracción de la luz que está entre las ondas de 400 a 700 nanómetros de longitud dentro del espectro electromagnético (Salveti, 2008). La percepción de la coloración de los objetos es causada por la reflexión de los rayos luminosos sobre dichos objetos y que van a ser captados por el



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



sentido de la visión e interpretados por el cerebro. En el mundo en que nos movemos hay una constante interacción con los colores, que en diversas situaciones auxilian al hombre en la comprensión de su entorno, se puede percibir que una fruta madura o dañada por su color, por esta razón emplear el color como un recurso de representación se hace imperativo.

Para describir adecuadamente un color es importante contar con tres dimensiones principales: El valor – también llamado de brillo o luminosidad – que tiene que ver con el grado de oscuridad o claridad del color; la saturación que determina la pureza del color en relación con la presencia de grises y el matiz o croma que corresponde al nombre designado para cada color (Dondis, 1997).

Cuando hablamos de la representación de ambientes u objetos es casi imposible huir de las características de los materiales con los cuales están elaborados. Visualmente podemos hallar rasgos de las superficies que se encuentran a nuestro alrededor. Las texturas pueden estar presentes en pinturas, pisos, paredes, materiales de revestimiento, tejidos, entre otros.

Así mismo encontramos las tramas visuales que, con ayuda de procesos industriales, buscan imitar la apariencia de materiales ya sean naturales o artificiales, esto sin contar con las características propias de los materiales al ser constatadas al tacto. Este tipo de técnicas intentan engañar a los sentidos provocando diversas reacciones, ya que no podemos olvidar



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



que las texturas no dejan de ser un conjunto de sensaciones que los sentidos perciben y que el cerebro interpreta a partir de un repertorio previo. Donde hay una textura real, las cualidades sensibles tanto al ojo como al tacto coinciden, mas por lo general el criterio del ojo acostumbra a ser confirmado por la mano. Igualmente cabe resaltar que la mayoría de nuestras experiencias con las texturas son ópticas y no táctiles (Dondis, 1997)

Por otro lado, los instrumentos o materiales que hacen posible la representación van a ser pieza fundamental en el desarrollo de las técnicas a emplear, su conocimiento facilita la interpretación de los diferentes matices, tonos y valores de nuestros proyectos. Igualmente van a permitir mejorar nuestro lenguaje y comunicar de forma más asertiva nuestro producto, resaltando aquello que conviene, todo con el fin de mejorar la impresión frente a nuestro público objetivo (JULIAN y ALBARRACÍN, 2007). Es por ello que, para enunciar las diferentes técnicas de representación, interés del presente trabajo, se adopta la división realizada por (ROIG, 2007) donde se clasifica las técnicas a partir de los materiales o instrumentos a emplear en su desarrollo: Dibujos por fricción y técnicas húmedas.

2.2.1. Dibujos por fricción

Cuando se fricciona la superficie del papel con cualquier material que actué por medio del rozamiento y en esta tarea liberé una cantidad de partículas, dejando con esto trazos intensos, en ocasiones poco estables, estamos hablando de este tipo de expresiones, de dibujos por fricción. La libertad y como se ya se dijo la falta de estabilidad de esos



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



materiales torna adecuada esta clase de técnicas para comenzar a diseñar, una vez que ellas posibilitan rectificar e corregir con más facilidad (Roig, 2007)

2.2.1.1.El grafito.

El grafito, siendo uno de los medios para dibujar más populares, gracias a su permanencia y facilidad de manejo, acompaña a una de las técnicas más versátiles y sensibles para realizar bocetos rápidos como trabajos detallados. El grafito es un material de naturaleza quebradiza, grasa, suave al tacto, de fácil borrado y que proporciona un trazo limpio y preciso. Los autores Julian y Alabarracín (2007) declaran que en el mercado el grafito puede ser encontrado en forma de lápices, minas, barras o incluso polvo. Entre sus diferentes presentaciones el lápiz de grafito es sin duda uno de los instrumentos más reconocidos. Su mina recubierta por una funda de madera que la protege de posibles fracturas, al mismo tiempo de evitar el manchado de la mano se caracteriza por permitir un fácil manejo ya que su único mantenimiento consiste en sacarle punta. Los lápices pueden clasificarse según su grado de dureza, los lápices de mina blanda permiten trazos más oscuros y están comprendidos entre los tipos B y 6B. En un punto intermedio se encuentra el tipo HB, surge de los vocablos en inglés Hard (duro) y Black (negro), este tipo de lápiz permite líneas suaves y trazos intensos. Ya en el otro extremo de la escala de tonalidades surgen los lápices de grado H a 9H, que van a ofrecer trazos más tenues y agrisados, son normalmente más requeridos para el dibujo técnico y trabajos de precisión.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



2.2.1.2. Lápices de color

El lápiz de color va a compartir una estructura similar al lápiz de grafito, él está compuesto por una mina de pigmentos, un relleno, generalmente de cera, talco o caolín blanco y un material aglutinante que generalmente es goma de celulosa. Al igual que el lápiz de grafito, el lápiz de color posee un recubrimiento de madera que facilita su manipulación (Roig, 2007).

De manera similar a los lápices de grafito, en el mercado se pueden distinguir dos tipos de lápices según su dureza: los convencionales y los grasos. Los lápices convencionales presentan una mayor proporción de yeso y aglutinante, lo cual proporciona una punta más rígida y dura – adecuados para desarrollar líneas nítidas y sombreados sutiles. Por su parte los lápices grasos poseen una mayor proporción de pigmento aglutinado con cera y caolín, son ideales para colorear y sombrear gracias a sus atributos de pigmentación, sin embargo, su punta se desgasta con rapidez y son más quebradizos (Fernando & Albarracín, 2007)

De las propiedades más distintivas que el trabajo con lápiz de color permiten, son las composiciones ópticas que se pueden lograr gracias a la superposición de matices que ellos permiten:

Buena parte del interés despertado por el dibujo con este material está en la riqueza de intensidades de cada tono, más que en el brillo y en la variedad de los



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



colores, y en el hecho de que los colores se combinen ópticamente sobre su propio soporte al sombreado (Roig, 2007)

2.2.1.3. Bolígrafos, plumas y marcadores.

El bolígrafo es otra de las herramientas que permite llevar a cabo técnicas de representación, este consta de una esfera rodante insertada en una punta, el efecto de rotación que se produce al friccionar la punta con una superficie – generalmente papel – hace que la tinta se libere. En comercio oferta diferentes tipos de bolígrafos, los más convencionales son los de punta metálica, aunque también se encuentran de bolas de cerámica, cuyos trazos van a ser semejantes a los de punta de fieltro o fibra (Fernando & Albarracín, 2007). Las principales dificultades que presentan el uso del bolígrafo para el dibujo, son la poca expresividad que ofrece un trazo uniforme y la imposibilidad de borrar algún posible de error.

En esta categoría también aparecen los rotuladores que suelen presentar una punta rígida de fieltro, que irá a descargar tinta al hacer contacto con el papel. Los trazos de esta herramienta suelen ser más limpios y con mayor expresión que los bolígrafos, ya que cuando el trazo se realiza velozmente la línea se muestra gastada, a veces incompleta, lo que permite generar diferentes sensaciones. En la familia de rotuladores van a encontrarse diferentes tipos de punta, entre ellas están las puntas de fibra – generalmente de poliéster – permiten un grosor constante, o también están las puntas de aguja, que son puntas más



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



duras y compactas, resistentes, pero a la hora de hacer trazos ellos son menos fluidos y suaves (Fernando & Albarracín, 2007).

Por otra parte, la pluma que es un nombre genérico para agrupar herramientas como la plumilla metálica, la pluma estilográfica, el estilógrafo, entre otros, permite dibujar con firmeza o rapidez según sea la intensidad, igual crear el perfil de cualquier dibujo. Cada tipo de trazado según su proximidad y forma, pueden crear planos de grises y volúmenes diferentes; así mismo la pluma ofrece diferentes posibilidades de trazo según la posición adoptada por la mano a la hora de dibujar (Roig, 2007).

Finalmente, encontramos los marcadores o rotuladores de punta ancha, este tipo de instrumento ofrece coloraciones de tono limpio que permiten cubrir amplias superficies con particular rapidez. Su secado rápido admite la superposición de colores sin que se mezclen. Similar a los rotuladores de punta fina, en este tipo de rotulador encontramos una gran variedad de puntas, algunas intercambiables o recargables, así mismo, las hay en diferentes versiones, tales como puntas cónicas, cilíndricas, planas, dobles, con forma de pincel, aunque la más común es la biselada (Fernando & Albarracín, 2007)

En las herramientas para desarrollar dibujos por fricción encontramos otra gama de materiales como lo son los pasteles, los oleo-pasteles, las sanguinas en lápiz y en barra, entre otros, mas este tipo de técnicas huyen del interés del presente proyecto, por esta razón no serán tenidos en cuenta.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



2.2.2. Técnicas Húmedas.

Para el trabajo con técnicas húmedas surgen tres elementos principales a ser considerados: los pinceles, las tintas o pigmentos líquidos que van a permitir conseguir los tonos por la superposición de los mismos, y claro está el papel, que según el tipo de técnicas y la intensidad del proyecto deberá presentar mayor o menor absorción (Fernando & Albarracín, 2007).

Por su parte el pincel es un instrumento de diseño altamente flexible, puede ser usado con extrema rapidez y fluidez, además de permitir el desarrollo líneas de diferentes grosores dentro del mismo trazo según sea la presión sobre la punta. La dirección del trazo puede igualmente ser mudada con relativa facilidad, doblando o arredondeando un lateral, lo que no sería posible con otro tipo de herramienta (Roig, 2007)

En la secuencia encontramos la tinta, que es un pigmento líquido con un elevado grado de tinción, esta proporciona una mancha imponente, contrastada y precisa si se trabaja con el color original, y sinuosas y translucidas si se rebajan con agua. En el mercado se encuentran diferentes tipos de tinta, que van a diferenciarse por sus propiedades y color, en las tintas chinas se encuentra una importante variedad de colores y oscuros y negros intensos, aunque las tintas de color más utilizadas son las anilinas (acuarelas líquidas) que se usan para conseguir aguadas de colores muy intensos (Fernando & Albarracín, 2007).



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Ya en cuestión de papeles para el dibujo y en especial para las técnicas húmedas conviene conocer las particularidades de los mismos a fin de saber cuál es el más apropiado para cada medio, por ejemplo, para técnicas de acuarela es necesario tener un papel bastante absorbente, fabricados con celulosa, fibra de lino o algodón. Para esta tarea el más común responde a un gramaje de 250 g/m² y una superficie granular media (Fernando & Albarracín, 2007).

Para el este trabajo será abordada particularmente la técnica de acuarela ya que es una de las principales técnicas empleadas por los diseñadores para sus actividades de representación.

2.2.2.1. La acuarela

La técnica de acuarela consiste básicamente en diluir el color en agua. Ellas se encuentran principalmente en pastillas o en tubos, y su composición consta de goma arábica, glicerina y pigmentos de colores. Al tomar un color con un pincel mojado y depositarlo sobre la superficie con cantidades variables de agua se pueden obtener transparencias, tonos más claros, para apoyar las zonas con mayor incidencia de luz, así como tonos densos, sin tanta presencia de agua, para las zonas más oscuras. Así mismo es fácil obtener acabados de transición de color o degradés gracias al tiempo de secado que la técnica ofrece para la experimentación (Roig, 2007).



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



2.2.3. Dibujos constructivos y de desarrollo.

Siguiendo a las diferentes técnicas de representación, es importante resaltar la necesidad que surge desde el diseño en comunicar las características finales de los productos.

El estudio técnico que realiza el diseñador sirve para comunicar las dimensiones del producto, los elementos internos que incorpora, los materiales finales que se utilizarán y el tratamiento de las superficies para proceder a la fase de desarrollo y su posterior fabricación. Ésta sería la fase final del diseño del producto. En esta fase se define el producto de manera técnica y concreta, se elaboran los dibujos constructivos y, en ocasiones, también es necesario abordar el diseño de algunos componentes; se analizan los materiales con que se construirá, se proponen distintas uniones, encajes (...) este estudio técnico inicial resulta adecuado para transmitir información principal sobre el funcionamiento y los componentes del futuro producto (Fernando & Albarracín, 2007)

2.2.3.1. Las Tarjetas ID - ID cards.

Una investigación de la Escuela de Diseño de Loughborough realizada entre los años 2005 a 2011 respondió a problemas en el uso del lenguaje y la comprensión de las representaciones de diseño (bocetos, dibujos, modelos, prototipos). Como resultado de esta investigación se desarrollaron Las tarjetas ID, las cuales identifican 32 tipos clave de representación de diseño utilizados por los diseñadores industriales. Las tarjetas iD han sido



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!

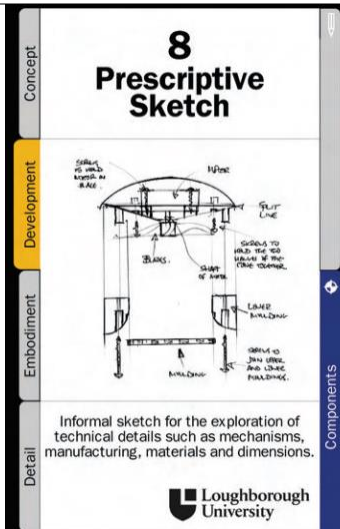


respaldadas, distribuidas y adoptadas por la Industrial Designers Society of America (IDSA) para que las utilicen sus miembros globales – estudiantes / educadores / profesionales. (Evans & Pei, 2014). En la tabla (X) presentada a continuación, se exhiben algunas de las tarjetas ID, considerando especialmente aquellas que pertenecen al componente de “tipo de técnica de información” junto a los estadios de diseño de “desarrollo y detalle”.

Denominación	Tarjeta ID relacionada	Descripción
Boceto de información		<p>Comunica características de forma rápida y eficaz mediante el uso de anotaciones y gráficos de apoyo. También conocido como bosquejo explicativo o parlante.</p>

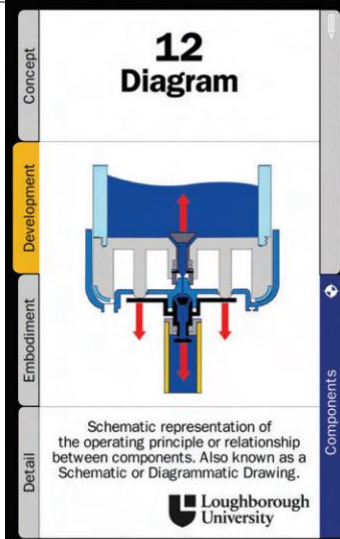


Bosquejo prescriptivo



Boceto informal para la exploración de detalles técnicos como mecanismos, fabricación, materiales y dimensiones.

Diagrama



Representación esquemática del principio de funcionamiento o relación entre componentes. También conocido como dibujo esquemático.



Plano de disposición general

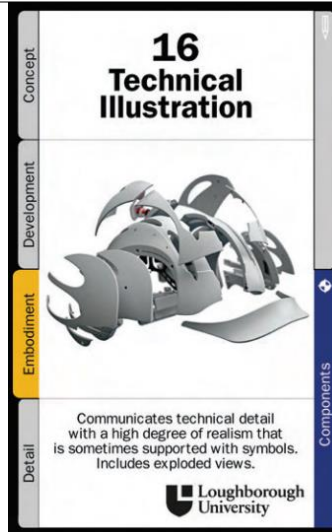
Vista exterior de todos los componentes usando solo líneas y con suficiente detalle para producir un modelo de apariencia si es necesario. Por lo general, se dibuja en proyección de tercer ángulo.

Dibujo detallado

Contiene detalle de componentes para el producto ser fabricado. También conocido como dibujo técnico, de producción o de construcción.



Ilustración técnica



Comunica detalles técnicos con un alto grado de realismo y que a veces se apoya con símbolos. Incluye vistas ampliadas.

Tabla 1. Tarjetas ID – técnicas de información.

Fuente: Elaborada por el autor a partir de la información de: Evans, M.A. and Pei, E. (2014) iD Cards pdf.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CAPITULO III

3.1. Diseño Metodológico

Para el diseño metodológico de la investigación del presente trabajo se plantea lo siguiente:

Como metodología de investigación, el Enfoque cualitativo que utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación. (Hernandez-Sampieri, 2014). Y a su vez señala que son tres las condiciones más importantes para producir conocimiento: a) la recuperación de la subjetividad como espacio de construcción de la vida humana, b) la reivindicación de la vida cotidiana como escenario básico para comprender la realidad socio-cultural y c) la intersubjetividad y el consenso, como vehículos para acceder al conocimiento válido de la realidad humana (Sandoval, 1996).

Como método, la investigación – acción supone comprender la enseñanza como un proceso de investigación, un proceso de continua búsqueda. Conlleva entender el oficio docente, integrando la reflexión y el trabajo intelectual en el análisis de las experiencias que se realizan, como un elemento esencial de lo que constituye la propia actividad educativa (Bausela, 2004).



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Fases:

forma genérica podemos decir que la investigación acción se desarrolla siguiendo un modelo en espiral en ciclos sucesivos que incluyen diagnóstico, planificación, acción, observación y reflexión – evaluación. El proceso de investigación acción es descrito con matizaciones diferentes según autores, variando en cuanto a su complejidad (Lewin, Kemmis, MacTaggart, Ander Egg, Elliot...) (Bausman, 2004).

✓ **Diagnostico:**

Diagnóstico y reconocimiento de la situación inicial, en esta fase se plantea la aplicación de un instrumento de recolección de información (encuesta) a los estudiantes que hayan cursado la asignatura en los últimos tres años para conocer su opinión al respecto del desarrollo de la misma; También la identificación de las estrategias de enseñanza/aprendizaje que se han venido trabajando en la materia de manera empírica y también una revisión documental del PEI, PEP y Contenidos Programáticos de la materia.

✓ **Planificación:**

Desarrollo de un plan de acción, críticamente informado, para mejorar aquello que ya está ocurriendo.

Plantear el desarrollo de las nuevas estrategias basadas en la reflexión de la información recolectada en la fase anterior.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



✓ **Acción:**

Actuación para poner el plan en práctica y la observación de sus efectos en el contexto que tiene lugar.

En esta fase se busca recopilar la información resultado de la intervención realizada.

✓ **Observación y reflexión**

La reflexión en torno a los efectos como base para una nueva planificación- evaluación.

Tomar evidencia de los resultados obtenidos de la intervención realizada y la reflexión de los mismos desde la mirada docente y la experiencia en el proceso.

Como dice Carlos A. Sandoval autor del módulo 4 de la Especialización en Teoría, métodos y técnicas de investigación social ...” podemos afirmar que en una investigación cualitativa el plan de recolección de información es emergente y cambiante en función de los hallazgos realizados durante el avance del proceso investigativo. Este plan va señalando cuáles son las estrategias de recolección de datos más adecuadas, cuáles los tiempos y lugares más convenientes. Todo lo anterior, por supuesto, ha de tener en cuenta las características propias de las personas interpeladas, el grado de familiaridad con la realidad analizada, la disponibilidad de tiempo del investigador y el nivel de madurez alcanzado en el proceso investigativo” (Sandoval, 1996, pg136).

Tomando en cuenta lo anterior, se hace la selección de las técnicas, herramientas y proceso de análisis acorde a la metodología y método que se va aplicar:



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Técnicas:

- ✓ Encuesta: Aplicada a los estudiantes que ya cursaron la materia.
- ✓ Observación: En el aula de clase, para identificar las estrategias utilizadas hasta el momento y sus resultados.
- ✓ Revisión Documental: Del PEI, PEP y contenidos programáticos de la materia para sentar bases teóricas sobre la estructura y desarrollo de la misma.

Instrumentos:

- ✓ Cuestionario
- ✓ Diario de campo
- ✓ Fichas de lectura

En el proceso anteriormente descrito, se hace necesario tener una estrategia de análisis de datos clara y predeterminada que genere reflexiones pertinentes entorno al trabajo de investigación; Al abordar el análisis de datos en el enfoque de investigación cualitativo, autores como Sampieri (2011) exponen de manera general que su procedimiento implica organizar los datos recogidos, transcribirlos cuando resulta necesario y codificarlos. Por su parte Chizotti (2001) se refiere el tema de análisis de contenido como un método de tratamiento y análisis de informaciones, recogida por diferentes medios de toma de datos, que pasan a ser decodificada por técnicas como la descomposición de los textos en



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



unidades léxicas, la clasificación por categorías o la exposición de significados de conceptos en medios sociales diferenciados.

Tomando como referencia el método de análisis de datos de Bardín (2011) donde encontramos un conjunto de técnicas de razonamiento cualitativo donde se busca comprender el significado del dialogo expuesto por los datos de manera explícita, implícita u oculta, se plantean las siguientes etapas:

- ✓ Codificación de los datos
- ✓ Categorización
- ✓ Inferencia

Procedimiento:

Revisar la información recolectada analizando su pertinencia con el trabajo que se está desarrollando y generando la categorización de las mismas de acuerdo a los temas generales que las enmarcan. Reconocer los subtemas que se pueden llegar a desprender las mismas y de su entendimiento y comprensión generar las inferencias que se usaran como soporte de los procesos a realizar. (Sampieri, Collado, Chizzotti, & Lucio, 2011)



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



3.2. Implementación De La Metodología

En esta fase se presentará el reconocimiento de la situación inicial a través de la aplicación de diferentes instrumentos de recolección de información en tres momentos y contextos:

1. Encuesta aplicada a los estudiantes de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona que ya hayan cursado la asignatura de Técnicas de representación 2 ente el año 2017-1 y 2020-1.
2. Revisión documental del PEI, PEP y contenidos programáticos de la asignatura Técnicas de representación 2.
3. Descripción de las estrategias de enseñanza aprendizaje utilizadas en la materia Técnicas de Representación 2.

3.2.1. *Diseño de los instrumentos:*

A continuación, se mostrará el diseño de cada uno de los tres instrumentos mencionados anteriormente:

- ✓ Encuesta aplicada a los estudiantes de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona que ya hayan cursado la asignatura de Técnicas de representación 2 entre el año 2017-1 y 2020-1.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



ENCUESTA REALIZADA A LOS ESTUDIANTES QUE YA HAYAN CURSADO LA ASIGNATURA TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN II DEL PROGRAMA DE DISEÑO INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA SEDE PAMPLONA.	
Esta encuesta se aplica con el fin de determinar características de la materia Técnicas de Representación II que permitirán validar y sustentar información requerida para el planteamiento del proyecto de investigación que se desarrolla en torno a la misma.	
Técnica de recolección de información:	Encuesta no presencial – cuestionario apoyado en herramientas TIC's.
Objetivos:	<ul style="list-style-type: none"> • Recolectar información sobre la percepción de los estudiantes en cuanto al desarrollo de la asignatura "Técnicas de representación 2". • Identificar aspectos y características positivas y negativas de los temas y trabajos desarrollados en la asignatura, desde la percepción de los estudiantes. • Establecer la importancia de la asignatura y su contenido desde la percepción de los estudiantes.
Con el resultado de la recolección de datos a través de esta encuesta se busca poder realizar el diagnóstico de las estrategias de enseñanza/aprendizaje de la asignatura "Técnicas de representación 2" reflexionando según los resultados obtenidos.	
Población:	Estudiantes de diseño industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona que ya hayan cursado la asignatura "Técnicas de representación 2" en los últimos 3 años (2017 -1 a 2020-1).
Medio de aplicación:	Virtual – FORMS
Tiempo de aplicación:	3 días

ENCUESTA REALIZADA A LOS ESTUDIANTES QUE YA HAYAN CURSADO LA ASIGNATURA TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN II DEL PROGRAMA DE DISEÑO INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA SEDE PAMPLONA.

Esta encuesta se aplica con el fin de determinar características de la materia Técnicas de Representación II que permitirán validar y sustentar información requerida para el planteamiento del proyecto de investigación que se desarrolla en torno a la misma; los resultados son tomados de manera anónima y no interfieren o se relacionan con ningún tipo de proceso evaluativo de los estudiantes participantes.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



FACULTAD INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE DISEÑO INDUSTRIAL

MODELO DE ENCUESTA:

DATOS DEL ENCUESTADO

Género: Mujer ___ hombre ___ prefiero no decirlo ___

Edad: _____

En qué año y/o semestre curso la materia “Técnicas de Representación II”

Año _____ semestre I ___ II _____

Tomando en cuenta la siguiente información:

“Las estrategias de aprendizaje son una secuencia de operaciones cognoscitivas y procedimentales para procesar información y aprenderla significativamente. Los procedimientos usados en una estrategia de aprendizaje se denominan técnicas de aprendizaje.”

“En general las estrategias de enseñanza se conciben como los procedimientos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos, implican actividades conscientes y orientadas a un fin.”

A lo anterior se le conoce como “estrategias de enseñanza/aprendizaje” ya que ambas van de la mano y se planean en simultaneo.

De forma consciente y sincera responda las siguientes preguntas:

1. ¿Recuerda o identifica alguna estrategia de enseñanza/aprendizaje realizado durante el desarrollo de la asignatura Técnica de representación 2?

Si ___ No ___

Si su respuesta fue positiva, mencione alguna:



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



2. ¿Teniendo en cuenta el concepto de estrategias de enseñanza/aprendizaje, mencionado anteriormente, Cree usted que el docente encargado de la asignatura de “técnicas de representación 2” aplico estas en el desarrollo del curso?:

SI ____ NO ____

3. Si la respuesta anterior fue positiva, ¿cómo percibió estas estrategias en el desarrollo de la asignatura?

___ Muy pertinentes

___ Pertinentes

___ Poco pertinentes

4. ¿Considera pertinente el uso y aplicación de este tipo de estrategias en el desarrollo de la asignatura “Técnicas de representación 2”?

SI ____ NO ____

¿POR QUE?

Teniendo en cuenta que la asignatura “Técnicas de representación 2” cuenta con cuatro unidades temáticas que son:

- ✓ Unidad 1: El lápiz como instrumento de comunicación.
- ✓ Unidad 2: Técnicas básicas de ilustración.
- ✓ Unidad 3: Técnicas mixtas de expresión.
- ✓ Unidad 4: Planos Técnicos.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Que encierran diferentes temas como:

- ✓ Dibujo Técnico.
- ✓ Construcción de modelos y prototipos.
- ✓ Técnica de lápices de colores.
- ✓ Dibujo a mano alzada.
- ✓ Elaboración de planos técnicos.
- ✓ Proyecciones ortogonales.
- ✓ Normativa Técnica Colombiana.

Entre otros.

5. Mencione el tema que más se le facilito entender:

Dibujo Técnico _____

Construcción de modelos y prototipos _____

Técnica de lápices de colores _____

Dibujo a mano alzada. _____

Elaboración de planos técnicos. _____

Proyecciones ortogonales. _____

Normativa Técnica Colombiana. _____

Otro: _____

6. Mencione el tema que más se le dificulto entender:

Dibujo Técnico _____

Construcción de modelos y prototipos _____

Técnica de lápices de colores _____

Dibujo a mano alzada. _____



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Elaboración de planos técnicos. _____

Proyecciones ortogonales. _____

Normativa Técnica Colombiana. _____

Otro: _____

7. Mencione el tema que más se le facilito practicar:

Dibujo Técnico _____

Construcción de modelos y prototipos _____

Técnica de lápices de colores _____

Dibujo a mano alzada. _____

Elaboración de planos técnicos. _____

Proyecciones ortogonales. _____

Normativa Técnica Colombiana. _____

Otro: _____

8. Mencione el tema que más se le dificulto aplicar:

Dibujo Técnico _____

Construcción de modelos y prototipos _____

Técnica de lápices de colores _____

Dibujo a mano alzada. _____

Elaboración de planos técnicos. _____



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Proyecciones ortogonales. _____

Normativa Técnica Colombiana. _____

Otro: _____

9. De los temas vistos, independientemente de su dificultad o facilidad, ¿Cuál cree usted que ha sido el que hasta el día de hoy aún sigue aplicando?

Dibujo Técnico _____

Construcción de modelos y prototipos _____

Técnica de lápices de colores _____

Dibujo a mano alzada. _____

Elaboración de planos técnicos. _____

Proyecciones ortogonales. _____

Normativa Técnica Colombiana. _____

Otro: _____

10. De los temas vistos, independientemente de su dificultad o facilidad, ¿Cuál cree usted que ha sido el que hasta el día de hoy no ha vuelto a aplicar o a usar?

Dibujo Técnico _____

Construcción de modelos y prototipos _____

Técnica de lápices de colores _____

Dibujo a mano alzada. _____

Elaboración de planos técnicos. _____



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Proyecciones ortogonales. _____

Normativa Técnica Colombiana. _____

Otro: _____

11. Mencione el trabajo que más se le facilito realizar:

12. Mencione el trabajo que más se le dificulto realizar:

13. Mencione el trabajo que más recuerda:

14. De acuerdo a lo anterior, considera usted que la enseñanza de los diferentes temas en el desarrollo de la asignatura “Técnicas de Representación 2” fue:

___ Muy pertinentes

___ Pertinentes

___ Poco pertinentes

15. De acuerdo a lo anterior, considera usted que el planteamiento de los diferentes ejercicios desarrollados en la asignatura “Técnicas de Representación 2”, con respecto a su aprendizaje fueron:



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



___ Muy pertinentes

___ Pertinentes

___ Poco pertinentes

16. ¿Considera usted que la forma en la que se dicta la materia mantiene relación con las habilidades y conocimientos requeridos en la formación académica como Diseñador/a industrial?

Si ___ No ___

¿POR QUE?

-
- ✓ Revisión documental del PEI, PEP y contenidos programáticos de la asignatura Técnicas de representación 2.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Se revisarán el PEI, el PEP y el contenido programático de la asignatura “Técnicas de Representación 2” con el fin de identificar pautas que ayuden en el diseño de nuevas estrategias de enseñanza/aprendizaje en el desarrollo del proyecto.

Se plantea una ficha de revisión para aplicarla a los documentos mencionados anteriormente:

NOMBRE DEL DOCUMENTO:		
	SI:	NO:
¿TIENE PERTINENCIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO?		
AUTOR O AUTORES:		
IDEAS PRINCIPALES PRODUCTO DE LA LECTURA:		
ASPECTOS A RESALTAR QUE TIENEN RELACIÓN CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO:		

Tabla 2. Ficha de revisión



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CAPITULO IV

En este capítulo se describirán los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos mencionados en el capítulo anterior y se hará el análisis de los datos hallados.

4.1. Resultados

Encuesta aplicada a los estudiantes de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona que ya hayan cursado la asignatura de Técnicas de representación 2 ente el año 2017-1 y 2020-1.

El instrumento se aplicó de manera virtual en coherencia con las dinámicas de educación con asistencia remota apoyada por las TIC que se establecieron desde el primer semestre de 2020 debido a la coyuntura social ocasionada por la declaración de pandemia del Covid-19, utilizando la herramienta de FORMS que hace parte del paquete de opciones presentas por la plataforma OFFICE 360 que actualmente se está trabajando principalmente por la Universidad de Pamplona, el cuestionario se puede visualizar a través del link:

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=IcbJrWyj4UKfSu3GELHf0ZrIMLXpkUxLpG09ZEWz0ntUQ0xFQUhNMThWVEY4MzJGQ1VES1hDVUU1TS4u>



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



En el Anexo 1. Resultados toma de datos encuesta, se podrán visualizar los resultados organizados en un archivo de Excel donde cada respuesta esta especificada según el participante que están numerados de 1 a 54.

De la toma de datos a través de la encuesta aplicada, donde participaron 54 estudiantes, a continuación, se analizarán los resultados para obtener las consideraciones pertinentes; la visualización del resumen de resultados se podrá apreciar completamente en el Anexo 2.

Los resultados serán analizados desde las preguntas o grupos de preguntas que permitirán generar una categoría donde la respuesta de los estudiantes busca consolidar una reflexión en torno a la percepción que se tiene del desarrollo de las estrategias de enseñanza / aprendizaje en la asignatura. Estas reflexiones sientan las bases para el planteamiento de la propuesta final.

En el anexo 2.1. se puede evidenciar el análisis que se le hace a la información recolectada.

Como conclusiones finales del instrumento aplicado y después de haber analizado los datos recolectados anteriormente, se puede inferir que:

- ✓ Que los estudiantes reconocen la importancia de los temas vistos en la asignatura para su desarrollo académico profesional.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- ✓ Que los estudiantes recuerdan los temas y trabajos realizados en la asignatura y los relacionan con su desarrollo académico profesional.
- ✓ Que en su mayoría la percepción de los estudiantes con respecto a la forma en la que se plantea el desarrollo de la asignatura es positiva.
- ✓ Que en su mayoría reconocen e identifican las estrategias de enseñanza/aprendizaje planteadas para el desarrollo de la asignatura y su percepción es positiva.
- ✓ Que los temas que más se les facilitaron tienen relación con los trabajos que más se les facilitaron en la práctica y con los trabajos que más recuerdan de la asignatura.
- ✓ Que los temas que más se les dificultaron al momento de entenderlos se relacionan con los trabajos que más se les dificultaron en la práctica y que a su vez mantienen relación con las fallas o falencias que identifican en su formación.
- ✓ Que la unidad de “elaboración de planos técnicos” es la que más dificultad presenta en el momento de ser entendida y puesta en práctica y es reconocido como uno de los temas que aún siguen utilizando en su formación académica profesional los participantes, presentando los mismos inconvenientes expuestos en los resultados.

Revisión documental del PEI, PEP y contenidos programáticos de la asignatura

Técnicas de representación 2.

- ✓ Revisión del Proyecto Educativo Institucional PEI Universidad de Pamplona



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



NOMBRE DEL DOCUMENTO: PEI Universidad de Pamplona

¿TIENE PERTINENCIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO? SI: NO:
x

AUTOR O AUTORES: Universidad de Pamplona

IDEAS PRINCIPALES PRODUCTO DE LA LECTURA:

El PEI de la Universidad de Pamplona es un documento que consigna toda la identidad y la tradición de la institución durante su historia y que sirve como una guía para la toma de decisiones a nivel misional, formación, investigación e interacción social en pro de reforzar y mejorar estos procesos.

ASPECTOS A RESALTAR QUE TIENEN RELACIÓN CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO:

*De acuerdo con la Ley 30 de 1992, la Universidad de Pamplona es un ente autónomo que tiene su régimen especial, personería jurídica, autonomía administrativa, académica, financiera, patrimonio independiente, y perteneciente al Ministerio de Educación



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Nacional.

*La Universidad de Pamplona, en su carácter público y autónomo, suscribe y asume la formación integral e innovadora de sus estudiantes, derivada de la investigación como práctica central, articulada a la generación de conocimientos, en los campos de las ciencias, las tecnologías, las artes y las humanidades, con responsabilidad social y ambiental.

*La misión de la Universidad no se agota en la socialización en un área científica y tecnológica que legitima un campo disciplinario profesional y deja de lado otros elementos constitutivos de la formación. También es función de la universidad desarrollar en el futuro profesional competencias que le posibiliten situarse y actuar racional y afectivamente en su vida social y



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



ocupacional.

*La idea de formar integralmente significa, además, posibilitar la realización intelectual, personal, social y política de las expectativas del estudiante.

*La Universidad busca a través de las prácticas pedagógicas de formación que el estudiante aprenda a aprender, a ser, a hacer, a saber, hacer, a emprender y a convivir; que asuma el preguntar como la exigencia básica de su aprendizaje, un preguntar inscrito en la dinámica entre lo pensable y lo impensable capaz de renovar los problemas y saberes codificados en las disciplinas. La interrogación debe brindarle al estudiante la posibilidad de dialogar con una verdad en construcción.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



*La formación en el aprendizaje busca que el futuro profesional e investigador adquiera un compromiso permanente con el conocimiento, de tal forma que esta relación sea el fundamento de las condiciones para su desarrollo personal, intelectual y social.

*Principio de Libertad de Cátedra y Aprendizaje.
Discrecionalidad y responsabilidad ética, científica y pedagógica de los docentes para presentar el conocimiento a través de paradigmas, métodos, innovaciones y herramientas tecnológicas modernas; con procesos educativos centrados en la autonomía, la creatividad, el espíritu crítico, y reflexivo, el liderazgo, el trabajo en equipo, la proactividad y demás potencialidades y talentos de los estudiantes.

***PRIMER PILAR MISIONAL:
DOCENCIA Y EXCELENCIA
ACADÉMICA**



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Bajo este pilar se emprenderán acciones que conlleven a la búsqueda de la calidad de los programas académicos y de la misma institución, mediante herramientas que permitan la convivencia universitaria bajo una cultura de calidad y la construcción del deber ser institucional, teniendo en cuenta los nuevos escenarios políticos, sociales, normas y/o directrices emanadas del Gobierno Nacional para la construcción de un nuevo país en paz desde la educación superior como estrategia fundamental del desarrollo. En nuestra alma mater, se pretende desarrollar un campus de aprendizaje dinámico y permanente fortaleciendo la educación en todas sus metodologías y el bienestar institucional como eje transversal a las funciones misionales.

Tabla 3. Revisión del Proyecto Educativo Institucional PEI Universidad de Pamplona



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- ✓ Revisión del Proyecto Educativo del Programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona.

NOMBRE DEL DOCUMENTO:	PEP Diseño Industrial Universidad de Pamplona.	
¿TIENE PERTINENCIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO?	SI: <input type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>
AUTOR O AUTORES:	Programa de Diseño Industrial Universidad de Pamplona	
IDEAS PRINCIPALES PRODUCTO DE LA LECTURA:	El PEP es un documento que consigna la identidad del programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona, evidenciando las características que lo hacen único y diferencia de otros programadas similares, además de registrar los ejes pedagógicos y estructurales que lo componen.	
ASPECTOS A RESALTAR QUE TIENEN	*Misión Formar Diseñadores Industriales éticos, creativos, críticos y emprendedores; proyectistas con potencial	



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



**RELACIÓN CON
EL DESARROLLO
DEL PROYECTO:**

innovador y alto grado de responsabilidad frente a los factores que componen la dimensión ambiental;
comprometidos en generar cambios en pro de la paz, la dignidad humana y el desarrollo nacional

***Objetivo General:**

Formar Diseñadores Industriales creativos, innovadores con un alto grado de sentido de responsabilidad ambiental, comprometidos en generar cambios en pro de la paz, la dignidad humana y el desarrollo nacional.

***Objetivos específicos:**

Contar con un alto componente científico, tecnológico, ético, ecológico, empresarial y de compromiso con el desarrollo de la región y del país.

Propiciar el desarrollo cultural mediante el avance y la producción de conocimiento y tecnología adecuada a la situación y características del país y de la región, a través del fomento de la investigación y el desarrollo de programas en beneficio de la comunidad.

Coadyuvar al logro del desarrollo sustentable y el mejoramiento de la calidad de vida de la región, que redundará en beneficio de todos los sectores de la sociedad

***El Programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona, desde los lineamientos generales del PEI considera a la pedagogía como una acción que apunta a la construcción de ambientes**



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



propicios para lograr la transformación intelectual y la fundamentación de valores. Desde aquí, propone un modelo pedagógico constituido por un sistema de aprendizaje basado en la normatividad, construcción y reconstrucción del conocimiento soportado por una didáctica de la investigación por proyectos.

Para ello se tiene en cuenta que en el PEI de la Universidad las acciones pedagógicas de investigación y proyección social en los programas están caracterizadas por el trabajo en equipo en donde docentes y estudiantes construyen el conocimiento a partir de problemas encontrados en la comunidad y abordados por las disciplinas.

Para que las acciones pedagógicas lleguen a participar en la formación integral y competente del estudiante, el programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona considera importante la formación de personas altamente creativas, con potencial innovador, capaces de enfrentarse a los retos del mundo actual, con gran resiliencia, arriesgados, con conocimientos de una segunda lengua y un saber para el uso y manejo de las tecnologías de la información; se espera que estas particularidades refuercen la formación del Diseñador y den bases para profundizar en el saber específico del futuro egresado en dirección hacia el permanente aprendizaje y la continua cualificación profesional y personal.

*Enfoque curricular



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



El estudio de las tendencias nacionales e internacionales relacionadas con la Educación Superior; los lineamientos del Proyecto Educativo Institucional; los cambios generados por la globalización en la dinámica económica, académica y productiva; la necesidad de desarrollar nuevas estrategias pedagógicas que garanticen la continuidad en el sistema educativo y el acceso a la educación permanente, han sido considerados como elementos de soporte para la construcción curricular del programa de Diseño Industrial.

*El programa de Diseño Industrial articula a su propuesta curricular estos lineamientos, los cuales de manera general se expresan en los siguientes principios:

Un sistema de educación superior abierto y flexible que permita la movilidad del estudiante y la autonomía del mismo, en fomento de sus intereses y habilidades, asegurando la formación básica que requiere la profesión.

Un aprendizaje integral que articula la formación en el área profesional específica en las diferentes áreas del conocimiento con las áreas comunes en humanidades e investigación.

*El reconocimiento de las diferentes modalidades y estrategias educativas, adoptando mecanismos que permitan evaluar las competencias de los estudiantes para el ejercicio profesional.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



*La existencia de diversos contextos de aprendizaje que favorezcan nuevas formas de interacción y de acceso al conocimiento.

*El concepto de educación se encuentra apoyado en el proceso de integralidad que demanda el ofrecimiento de oportunidades reales para que niños, jóvenes y adultos, puedan satisfacer sus necesidades de aprendizaje básico, tal como lo plantea la declaración mundial de la educación para todos en el siglo XXI.

*El programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona acoge la definición de educación declarada tanto en la Constitución Política de Colombia, como en la Ley 30 de 1992 así: “la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia y a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura” (Constitución Política de Colombia. 1991). La educación Superior es un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral, se realiza con posterioridad a la Educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los estudiantes y su formación académica profesional⁶.

*Los currículos asegurarán una formación integral en los campos del conocimiento, los métodos y los principios básicos que dan fundamento a la disciplina y al ejercicio de la profesión. El



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



programa asume el currículo como el referente cultural y estratégico utilizado por una comunidad académica para la operacionalización de su concepción de educación.

*Plan general de estudios.

El énfasis disciplinar del programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona es “la Proyección Ambiental”; ésta reúne de manera práctica y efectiva el concepto de proyecto y su vinculación a la dimensión ambiental, en procesos de enseñanza y aprendizaje apoyados en el desarrollo sustentable.

*La intención de formación de profesionales de Diseño Industrial en la Universidad de Pamplona tiene como eje central y articulador los cursos de Proyectos e Investigaciones de Diseño, pues es allí donde se relacionan los saberes de los otros cursos que los estudiantes ven durante cada uno de los semestres, teniendo como base los contenidos programáticos de cada uno de ellos.

*A continuación, se contemplan las competencias que un diseñador debe adquirir en su formación y necesarias para su ejercicio profesional, en relación con las asignaturas que las fomentan:

*Competencia para manejar la comunicación de las formas perceptibles y de los medios a través de los cuales esta se representa y formaliza. Adquiridas en las asignaturas del componente de expresión y comunicación



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



***ARTÍCULO SÉPTIMO:** Un crédito académico equivale a 48 horas totales de trabajo académico del estudiante, incluidas las horas académicas con acompañamiento directo del docente y las horas que el estudiante deba emplear en actividades independientes de estudio, prácticas, preparación de exámenes u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje.

ARTÍCULO OCTAVO: El número de créditos académicos de una asignatura o actividad académica en el plan de estudios será aquel que resulte de dividir por 48 el número total de horas que deba emplear el estudiante para cumplir satisfactoriamente las actividades previstas para alcanzar las metas de aprendizaje.

ARTÍCULO NOVENO: Una (1) hora académica con acompañamiento directo del docente debe suponer dos (2) horas adicionales de trabajo independiente en programas de pregrado.

***Componente de Expresión y Comunicación:** Orientado a formar en las competencias que se requieren para expresar las funciones indicativas y simbólicas de las formas; para la representación de los proyectos en las diferentes etapas de su gestación y para la adecuada argumentación escrita y verbal de los contenidos y contextos del proyecto, a través del manejo de los medios técnicos apropiados.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



*Estrategias didácticas.

La docencia en el programa de Diseño Industrial asume que el aprendizaje es un proceso dinámico que implica siempre una reconceptualización del conocimiento. Por otra parte, se tiene en cuenta en el proceso educativo, que las exigencias académicas que reciben los estudiantes por parte de sus docentes, tienen una amplia influencia en el desarrollo del pensamiento.

La identificación de la actividad pedagógica y didáctica, desde una perspectiva sistémica, como unidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, nos fija el propósito de proponer métodos, guiados o dirigidos, que encadenen secuencias de actividades didácticas, cuyo orden responde a las finalidades explícitas de cada momento del proceso y a las metas u objetivos finales propuestos. Se elaboran así los programas de actividades (contenidos programáticos y planeadores) que dan coherencia a los procesos de enseñanza y de elaboración de materiales didácticos. Los programas de actividades, en el fondo, no hacen sino exponer el



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



trabajo didáctico en forma de programación del docente con sus estudiantes.

Tabla 4. Revisión del Proyecto Educativo del Programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona.

- ✓ Revisión de los Contenidos programáticos de Técnicas de Representación 2.
-

NOMBRE DEL DOCUMENTO: **Contenidos programáticos Técnicas de Representación 2**

¿TIENE PERTINENCIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO?

SI:	NO:
X	

AUTOR O AUTORES: Programa de diseño industrial

IDEAS PRINCIPALES PRODUCTO DE LA LECTURA: El contenido programático es un documento donde se consignan las pautas bajo las cuales se debe desarrollar una asignatura, sirviendo como guía para el docente en la planeación e implementación de estrategias y procesos propios.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



**ASPECTOS A RESALTAR QUE
TIENEN RELACIÓN CON EL
DESARROLLO DEL PROYECTO:**

Requisito de la asignatura:
Técnicas de Representación 1.

Créditos:
3

Tipo de recurso:
Teórico – Práctico

Objetivo general de la asignatura:
Desarrollar en el estudiante las
capacidades básicas para la
comunicación visual de sus proyectos
mediante el empleo de técnicas manuales
de ilustración.

Objetivos específicos de la asignatura:

- Presentar al estudiante diversos
métodos de expresión gráfica enfocados
a la generación de bocetos de buena
calidad comunicativa.
- Dar a conocer al estudiante diferentes
técnicas de ilustración.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



-
- Generar en el estudiante la capacidad de entender y generar ideas tridimensionales.
 - Presentar al estudiante las diversas normas existentes para la generación de documentación técnica de un producto.

Competencias:

Competencias de área del SABER (instrumentales y procedimentales):

Cognitivas: Análisis gráfico tridimensional y bidimensional.

Metodológicas: Ejercicios prácticos de aplicación de técnicas.

Lingüísticas: comunicación visual.

Competencias del área de SER (interpersonales):

Individuales: sentido crítico de sus propias capacidades comunicativas y generación de criterios de evaluación de trabajos propios y ajenos.

Sociales: Evaluación de trabajos ajenos mediante criterios de comparación

Competencias del área SABER HACER (destrezas y habilidades procedimentales)



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Sistémicas o integradas: Desarrollo del sentido de la limpieza y de la calidad del trabajo.

Competitividad: mejoramiento continuo mediante la comparación con sus pares.

METODOLOGÍA

Clase magistral de demostración y aplicación de los temas explicados en un ejercicio práctico. Trabajos extra-clase de ejercicios derivados del tema visto en clase.

UNIDADES TEMATICAS:

*UNIDAD 1: Lápiz como instrumento de comunicación.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias de área del SABER (instrumentales y procedimentales):

Cognitivas: Análisis gráfico tridimensional y bidimensional.

Metodológicas: Ejercicios prácticos de aplicación de técnicas.

Lingüísticas: comunicación visual.

Aptitudes básicas para la bocetación, traducidas en la capacidad del estudiante



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



de observar e interpretar por medio del instrumento y de los procedimientos, una imagen u objeto real y representarla con sus dimensiones y volumen, de manera clara y con calidad estética.

*UNIDAD 2: Técnicas básicas de ilustración

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias del área de SER (interpersonales):

- Individuales: sentido crítico de sus propias capacidades comunicativas y generación de criterios de evaluación de trabajos propios y ajenos.

- Sociales: Evaluación de trabajos ajenos mediante criterios de comparación

Capacidad de determinar el tipo de técnicas más adecuada para un resultado esperado.

*UNIDAD 3: Técnicas mixtas de expresión.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Competencias del área SABER HACER
(destrezas y habilidades

procedimentales)

Sistémicas o integradas: Desarrollo del sentido de la limpieza y de la calidad del trabajo.

Competitividad: mejoramiento continuo mediante la comparación con sus pares.

Capacidad de mezclar técnicas de ilustración variadas con el fin de buscar un resultado.

UNIDAD 4: Planos técnicos

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias del área SABER HACER
(destrezas y habilidades

procedimentales)

Sistémicas o integradas: Desarrollo del sentido de la limpieza y de la calidad del trabajo.

Competitividad: mejoramiento continuo mediante la comparación con sus pares.

habilidades para comprender y realizar documentación técnica.

Tabla 5. Revisión de los Contenidos programáticos de Técnicas de Representación 2.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Descripción de las estrategias de enseñanza aprendizaje utilizadas en la materia Técnicas de Representación 2

En el ANEXO 5 se describe el planeador de las clases semestrales de la asignatura, de ahí se evidenciará el trabajo que se ha venido haciendo y como se plantean las estrategias de enseñanza/aprendizaje para dictar los temas.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta, donde resalta la unidad temática de “Elaboración de planos técnicos” como el tema que más se dificulto entender, que más se dificulto poner en práctica y que hasta el día de hoy siguen aplicando los estudiantes, se tomara como eje principal del presente proyecto.

El contenido de la asignatura Técnicas de representación está conformado por cuatro unidades temáticas que tienen los siguientes tiempos de aplicación:



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



UNIDAD 1

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
El lápiz como instrumento de comunicación	20	16

UNIDAD 2

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Técnicas básicas de ilustración	10	8

UNIDAD 3

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Técnicas mixtas de expresión.	20	16

UNIDAD 4

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Planos Técnicos	30	24

Ilustración 2. Unidades temáticas Técnicas de Representación 2

FUENTE: Contenidos programáticos de la asignatura

Debido a la carga horaria que tienen cada una de las unidades y para poder organizar el tiempo académico del semestre en el desarrollo de las mismas, el orden en el que se ejecutan es el siguiente:

- ✓ Primer corte (6 semanas)

Unidad 4: Planos Técnicos



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



✓ Segundo corte (5 semanas):

Unidad 1: El lápiz como instrumento de comunicación.

Unidad 2: Técnicas básicas de ilustración

✓ Tercer corte (5 semanas):

Unidad 2: Técnicas básicas de ilustración

Unidad 3: Técnicas mixtas de expresión.

La unidad temática número cuatro “Planos Técnicos” se ha venido trabajando de la siguiente manera:

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Intensidad y tipos de líneas	Clase teórica con los siguientes temas: Normas técnicas, con énfasis en aplicación de tipos de líneas y manejo de instrumentos Tipos de Planos.	5	Ejercicio de aplicación del tema explicado: Elaboración de un rótulo o cajetín. Elaboración de Letra técnica. Trazado de líneas a distintos ángulos con ayuda de escuadras. Ejercicios de aplicación de tipos de líneas en vistas de objetos.	4		Calidad de la presentación y aplicación correcta de las normas técnicas requeridas

Ilustración 3. Unidad 4 planos técnicos semana 1



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



Vistas de objetos	Clase magistral: Sistemas de proyección ortogonal. Tipos de vistas y proyección de vistas. Procedimiento para depurar vistas.	5	Ejercicio de aplicación: Depurado de vistas con base en una pieza en vista isométrica.	4		Calidad de la presentación y aplicación correcta de las normas técnicas requeridas
-------------------	--	---	---	---	--	--

Ilustración 4. Unidad 4 planos técnicos semana 2

Sistemas de acotados	Clase magistral. Acotados, y especificaciones. Flechas de Indicación.	3	Ejercicio de aplicación del tema explicado. Proyección de vistas generales de un objeto simple y aplicación de cotas.	2		Calidad de la presentación y aplicación correcta de las normas técnicas requeridas
Corte y achurados	Clase magistral. Que es un corte Que es una sección Roturas Achurados y representación de materiales.	2	Ejercicio de aplicación del tema explicado. Elaboración de cortes en piezas mecánicas sencillas, con su correspondiente achurado.	2		Calidad de la presentación y aplicación correcta de las normas técnicas requeridas

Ilustración 5. Unidad 4 planos técnicos semana 3





ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Despieces	Clase magistral Que es un despiece y procedimiento	10	Ejercicio de aplicación del tema explicado: Elaboración de un despiece de un objeto sencillo, elegido por el estudiante.	8		Calidad de la presentación y aplicación correcta de las normas técnicas requeridas
-----------	---	----	---	---	--	--

Ilustración 6. planos técnicos semana 4 y 5

		5	Entrega de los ejercicios anteriores y parcial del tema teórico.			
--	--	---	--	--	--	--

Ilustración 7. Planos técnicos semana 6

De acuerdo a lo anterior, la unidad cuatro “Planos Técnicos” está constituida por seis semanas de trabajo, de las cuales por cada semana el estudiante tiene cinco horas de contacto directo con el docente, dividido en un encuentro de tres horas y otro encuentro de dos horas y cuatro horas de contacto indirecto donde el estudiante desarrolla los temas por fuera del aula de clase.

La estrategia utilizada para dictar los temas y desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios en los estudiantes son:



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- ✓ Clase magistral por tema con ejercicio práctico.

Con esta estrategia se buscaba que el estudiante explorara la teoría y explicación de la misma en una clase dirigida por el docente, donde es indispensable tomar apuntes y se muestran diferentes ejemplos y aplicaciones del tema para después ser puestos en práctica en un ejercicio; para la planificación de esta clase se contaba con diferente material visual como diapositivas, bibliografía y ejemplos en el tablero. Para cada tema se había construido un archivo de diapositivas y un archivo bibliográfico para que el estudiante pudiera acceder a este material después de la clase.

Durante el año en curso, donde la metodología de clases migro a asistencia remota apoyada por las Tic, en el 2020-1 se trasladó esta estrategia tal cual esta descrita a la experiencia en virtualidad, la cual no tuvo mucha acogida por parte de los estudiantes y se dificulto al momento de desarrollar la clase como se venía haciendo en semestres anteriores.

Como método de evaluación, se planteó un taller práctico final, donde los estudiantes en la última semana de clase del corte realizaban y entregaban bajo las indicaciones dadas en el mismo. ANEXO 6.

A continuación, se muestran las notas logradas por los estudiantes en este tipo de evaluación tomando en cuenta el sistema de evaluación planteado en el taller anterior, se



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



tomarán las notas de los semestres 2019-1, 2019-2, 2020-1 del grupo A de la asignatura, para encontrar una trazabilidad y constancia en las notas presentadas.

1005062114	3
1118200387	2,767
1010066175	0,867
1094371224	2,8
1091680579	3,6
1124363195	4,1
1094370074	1,933
1006443435	0
1006569439	0,767
1006733360	3,3
1007618671	3,6
1099555100	1,333
1049395284	3,32

Ilustración 8. Notas taller evaluativo planos técnicos estudiantes grupo A 2019-1

Fuente: Autor

1053302642	
1005062127	2,9
1006569439	2,5
1006553605	4,5
1003317543	2,5
1193227410	2,9
1006415609	3,9
1007206809	2

Ilustración 9. Notas taller evaluativo planos técnicos estudiantes grupo A 2019-2

Fuente: Autor



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



1005060079	3
1006569439	2,6
1052394247	3,6
1005180744	4,4

Ilustración 10. Notas taller evaluativo planos técnicos estudiantes grupo A 2020-1

Fuente: autor

4.2. Análisis De Resultados

Los resultados obtenidos al llevar a cabo la aplicación de un instrumento de recolección de datos a los estudiantes con el fin de conocer su percepción en cuanto a la asignatura y las estrategias aplicadas en la misma, hacer una revisión documental del PEI, PEP y contenido programático para reafirmar y reflexionar en torno al rumbo de las estrategias planteadas y si estaban acorde o no con el currículo y por último la descripción de las estrategias usadas en el desarrollo de la asignatura y sus temas, fueron:

- ✓ Los estudiantes tienen problemas con el entendimiento, práctica y aplicación de un tema en concreto que forma una unidad temática completa que es el de “elaboración de planos técnicos”.
- ✓ Desde el plan educativo institucional se invita a los docentes y estudiantes a encontrar el conocimiento de manera creativa, investigativa y aplicada para poder



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



ser profesionales integrales que exalten la tradición de la Universidad de Pamplona y la importancia de sus egresados en la sociedad.

- ✓ Desde el Plan de Estudios del Programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona se plantea una estrategia pedagógica práctica y flexible donde el estudiante pueda apropiarse sus conocimientos entendiendo la importancia de los mismos en su formación profesional académica y su vida laboral.
- ✓ La estrategia de enseñanza – aprendizaje utilizado en el desarrollo de la unidad temática de Planos Técnicos pareciera que no es la adecuada ya que en relación con la encuesta realizada y con el nivel de notas observado en el paso de los semestres, es evidente el fallo que presenta el proceso de aprendizaje en la misma.
- ✓ Las nuevas estrategias a diseñar en el presente proyecto estarán dirigidas hacia el desarrollo de la unidad temática cuatro: Planos Técnicos.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CAPITULO V

5.1. Propuesta

En este capítulo se desarrolla la propuesta a implementar basada en los resultados obtenidos en el capítulo anterior; dentro del desarrollo metodológico planteado para el desarrollo de este proyecto, este punto corresponde al ítem de “planificación” y a su vez se busca cumplir con el objetivo de “Proponer las nuevas estrategias de enseñanza/aprendizaje para el desarrollo de la asignatura “Técnicas de Representación II” del Programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona.” Seguido a esto se desarrollará el ítem de “acción” que busca cumplir con el objetivo de “Implementar las nuevas estrategias de enseñanza/aprendizaje para el desarrollo de la asignatura “Técnicas de Representación II” del Programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona.”

5.2. Planificación:

Desarrollo de un plan de acción, críticamente informado, para mejorar aquello que ya está ocurriendo.

Tomando en cuenta los resultados del punto anterior, a continuación, se buscará plantear el diseño y desarrollo de una nueva estrategia de enseñanza aprendizaje enfocada a



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



la unidad temática cuatro “Planos Técnicos” de la asignatura Técnicas de Representación 2”.

Hay que aclarar que los temas a ver y el contenido teórico serán los mismos utilizados hasta el momento, en este punto se quiere conseguir una mejor forma de presentar estos temas y enlazarlos a un ejercicio práctico para así lograr en el estudiante el desarrollo de las habilidades y destrezas requeridas al igual que adquirir el conocimiento necesario para comprender por qué lo está haciendo.

El contenido de la unidad temática está conformado por los siguientes temas:

- ✓ Intensidad y tipos de líneas
- ✓ Vistas de objetos
- ✓ Sistemas de acotados
- ✓ Corte y achurados
- ✓ Despieces

Y tiene una evaluación final; esta unidad tiene la duración de seis semanas que conforman el primer corte académico del semestre y tiene un valor evaluativo del 35%.

Para articular la propuesta de las nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje de esta unidad en la asignatura, se toma como referencia el concepto de Aprendizaje Basado en Proyectos ABP.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



“El Aprendizaje basado en proyectos (ABP en adelante) es una estrategia metodológica de diseño y programación que implementa un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas (retos), mediante un proceso de investigación o creación por parte del alumnado que trabaja de manera relativamente autónoma y con un alto nivel de implicación y cooperación y que culmina con un producto final presentado ante los demás” (Fondo Europeo de Desarrollo Regional, s.f.)

Dentro del proceso del ABP se encuentran las siguientes fases:

- ✓ Idea o tema relevante para el estudiante
- ✓ Criterios de evaluación
- ✓ Preguntas orientadoras o retos
- ✓ Actividad de aprendizaje
- ✓ Producto final
- ✓ Socialización

En estas fases se hace necesario tener los roles asignados tanto del docente (estrategia de enseñanza) y el estudiante (estrategia de aprendizaje) para poder desarrollar el tema desde esta perspectiva metodológica.

- ✓ Rol del docente: El docente debe presentarse como el experto en el tema quien se relaciona con el estudiante de manera activa dirigiendo, aconsejando y apoyando el



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



proceso del estudiante; el conocimiento que se imparte por parte del docente es comunicativo y sirve de guía.

- ✓ Rol del estudiante: El estudiante es el que desarrolla el conocimiento y basa su proceso en el autoaprendizaje, es el que investiga y aplica el conocimiento para que a través de la vivencia pueda apropiarse del mismo.

Estructura de la planeación:

- ✓ Idea o tema relevante para el estudiante:

Elaboración de planos Técnicos

- ✓ Criterios de evaluación:

Puntos a calificar:

- ✓ Correcto Rotulado y cajetín de información con la información necesaria.
- ✓ Correcta Representación gráfica. (Vistas del objeto)
- ✓ Correcta Representación gráfica. (Construcción del isométrico)
- ✓ Correcta aplicación de Escala.
- ✓ Correcto uso de Trazo y empalmes.
- ✓ Correcta presentación y limpieza.
- ✓ Correcta elaboración de Acotado.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Preguntas orientadoras:

- ✓ ¿Qué son los planos técnicos?
- ✓ ¿Qué son las normas técnicas?
- ✓ ¿Qué son las NTC Normativa Técnica Colombiana?"
- ✓ ¿Qué es el rotulado? ¿Cómo se rotula?
- ✓ ¿Qué es la representación gráfica aplicada en un plano técnico? ¿cómo se aplica?
- ✓ ¿Qué es una escala? ¿Cómo se aplica?
- ✓ ¿Qué es una cota? ¿Cómo se acota?

Actividades de aprendizaje:

Aplicación paulatina de los temas orientados por el docente para llegar al resultado final. Cada pregunta orientadora está dirigida al desarrollo de un tema que en conjunto corresponde a la totalidad de la unidad temática, por lo cual el docente desde su rol presentara el tema a los estudiantes a modo de información y ofrecerá el material visual y teórico necesario para que el estudiante lo revise y lo aplique. Al momento de aplicarlo el estudiante presentará su resultado parcial y resolverá dudas e inquietudes con el docente y compañeros para así poder avanzar en el desarrollo del proyecto y la elaboración del entregable final.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



✓ Producto final:

La elaboración de los planos técnicos de un objeto.

✓ Socialización

Entrega del libro de planos y revisión por parte del docente y los compañeros de estudios.

Para el diseño de la estrategia y su estructura se revisaron los temas que componen la unidad, que se mostraron anteriormente y se revisó el orden en el que están, el tiempo de dedicación y la pertinencia en el planteamiento que se quiere hacer lo cual generó cambios en los mismos; si bien hubo cambios en su orden y dedicación horaria los temas presentados siguen correspondiendo a la coherencia y teoría del tema en general; tomando en cuenta y como se menciona en ítems anteriores, la unidad temática correspondiente a la “elaboración de planos técnicos” esta numerada como la cuarta y última pero por su intensidad horaria es la primera que se dicta en el desarrollo semestral de la asignatura.

La organización del tiempo para el desarrollo del tema y la aplicación de la estrategia y en relación con los temas y actividades de aprendizaje se organizará de la siguiente manera, teniendo en cuenta que la asignatura tiene destinado dos encuentros con el docente de tres horas y dos horas en la semana y requiere cuatro horas semanales de trabajo indirecto por parte del estudiante:



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



TEMA	SEMANA	Horas con el docente (Horas establecidas por el horario de clase).	Horas de trabajo independiente (mínimas requeridas por el contenido).	Actividad del docente	Actividad del estudiante
Inducción a la asignatura	Semana 1	3 horas	0 horas	Presentación de la clase, contenidos, metodologías, sistemas de evaluación (inicio de semestre primera clase).	Realizar dudas o sugerencias y firmar las actas con los procesos acordados.
Presentación del tema “elaboración de planos técnicos”	Semana 1	2 horas	4 horas	Presentación del tema, importancia, concepto básico y trabajo final del corte.	Preparación de materiales y apuntes. Revisar los conocimientos y habilidades desarrolladas el semestre anterior que se



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



					relacionan con el tema.
					Revisar material de apoyo.
Tema 1:	Semana	5 horas	4 horas	Presentación	Desarrollo del
Representación gráfica:	2			del tema a	ejercicio en
*Norma técnica DIN / ASA				modo de	clase y en
				repaso ya que	trabajo
				este se	independiente
				desarrolla en el	y presentación
				semestre	en la siguiente
				anterior.	clase. Revisión
				Plantear un	del material
				ejercicio de	suministrado e
				diagnóstico.	investigación
				Explicación de	individual del
				la primera	tema.
				actividad del	
				proyecto.	
				*Escoja un	
				objeto de uso	
				cotidiano o	
				juguete que	
				tenga a la	
				mano. (el	



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



objeto
 escogido debe
 tener un
 mínimo de 5
 piezas sin
 contar
 elementos de
 ajustes como
 tornillos y
 puntillas, ni
 elementos de
 conexión como
 cables).

Tema 1:	Semana	5 horas	4 horas	Revisión del	Desarrollo del
Representación gráfica:	3			ejercicio y	ejercicio en
*Dimensiones y Escalas				socialización	clase y en
				de sugerencias,	trabajo
				correcciones y	independiente
				recomendaciones.	y presentación
				Explicación de	en la siguiente
				la siguiente	clase. Revisión
				actividad del	del material
				proyecto.	suministrado e
				* Determine la	investigación
				escala	individual del
					tema.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



pertinente para
realizar el
dibujo técnico
del objeto
* Realice los
dibujos de las
tres vistas
principales y
del isométrico
acorde a la
escala
seleccionada
en normativa
ASA. Puede
usar elementos
de apoyo como
fotografías y
hojas
calcantes.

Tema 2:	Semana	3 horas	2 horas	Revisión del	Desarrollo del
Presentación	4			ejercicio y	ejercicio en
de planos				socialización	clase y en
técnicos:				de sugerencias,	trabajo
*Formatos				correcciones y	independiente
					y presentación



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



***Rotulo y rotulados**

recomendacion es. Explicación de la siguiente actividad del proyecto.
 * Elaboración del rotulo y rotulado en el formato indicado para la presentación del plano técnico.

en la siguiente clase. Revisión del material suministrado e investigación individual del tema.

**Tema 3:
Cotas y acotado**

Semana 4 2 horas 2 horas

Revisión del ejercicio y socialización de sugerencias, correcciones y recomendacion es. Explicación de la siguiente actividad del proyecto.

Desarrollo del ejercicio en clase y en trabajo independiente y presentación en la siguiente clase. Revisión del material suministrado e investigación



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



				* Aplicar la normativa de representación y acotado.	individual del tema.
Tema 4:	Semana	3 horas	0 horas	Revisión del ejercicio y socialización de sugerencias, correcciones y recomendaciones.	Desarrollo del ejercicio en clase y en trabajo independiente y presentación en la siguiente clase. Revisión del material suministrado e investigación individual del tema.
Libro de Planos	5			Explicación de la siguiente actividad del proyecto. *Elaboración del libro de planos del objeto escogido.	
Ajustes y elaboración del trabajo final.	Semana	2 horas	4 horas	Revisión de todos los avances hechos anteriormente y socialización de sugerencias,	Ajustes y terminación del ejercicio final. Socialización de dudas e inquietudes en



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



				correcciones y recomendaciones.	la aplicación de los temas desarrollados en los avances presentados.
Ajustes y elaboración del trabajo final.	Semana 6	3 horas	4 horas	Revisión de todos los avances hechos anteriormente y socialización de sugerencias, correcciones y recomendaciones.	Ajustes y terminación del ejercicio final. Socialización de dudas e inquietudes en la aplicación de los temas desarrollados en los avances presentados.
ENTREGA DEL RESULTADO	Semana 6	2 horas	0 horas	Evaluación y retroalimentación.	Presentación y retroalimentación.

Tabla 6. Organizaciones de Temas



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



5.3. Acción:

Actuación para poner el plan en práctica y la observación de sus efectos en el contexto que tiene lugar.

Con lo anterior se estructura una guía de elaboración entregada en la primera clase denominada “Parcial Primer corte” ANEXO 6, donde se especifica el entregable final para ser desarrollado a medida que se van dictando los temas, aplicado en el semestre en curso 2020 – 1 y se estructura de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN: A continuación, se plantearán una serie ejercicios relacionados con los temas vistos en el PRIMER CORTE (explicados por el docente y consignados en el material bibliográfico facilitado).

Las preguntas y ejercicios tendrán en su descripción el formato en el cual se debe desarrollar.

OBJETIVOS:

- ✓ Poner en práctica cada uno de los temas vistos durante el primer corte.
- ✓ Desarrollar habilidades en la elaboración de dibujos con instrumentos, entendimiento de la espacialidad y aplicación de normativa técnica.
- ✓ Aprender y aplicar los aspectos básicos de un plano técnico.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CALIFICACIÓN: todas las preguntas tendrán el mismo valor sobre la calificación total (5.0). Se tomará en cuenta el correcto desarrollo de la solución, cumplimiento de los formatos, limpieza del área de trabajo, uso de lápices, limpieza en el trazo y correcta aplicación de la norma.

REALIZACIÓN DE UN PLANO TÉCNICO.

- ✓ Escoja un objeto de uso cotidiano o juguete que tenga a la mano. (el objeto escogido debe tener un mínimo de 5 piezas sin contar elementos de ajustes como tornillos y puntillas, ni elementos de conexión como cables).
- ✓ Determine la escala pertinente para realizar el dibujo técnico del objeto en un formato A3 que debe estar rotulado a mano por el mismo estudiante.
- ✓ Realice los dibujos de las tres vistas principales y del isométrico acorde a la escala seleccionada en normativa ASA. Puede usar elementos de apoyo como fotografías y hojas calcantes.
- ✓ Aplique la normativa de representación y acotado.

PRESENTACIÓN DEL LIBRO DE PLANOS

El libro de planos está conformado por:

1. Plano de despiece
2. Plano general del objeto



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



3. Plano general de cada una de las piezas numeradas en el plano de despiece.

Puntos a calificar:

- ✓ Correcto Rotulado y cajetín de información con la información necesaria.
- ✓ Correcta Representación gráfica. (Vistas del objeto)
- ✓ Correcta Representación gráfica. (Construcción del isométrico)
- ✓ Correcta aplicación de Escala.
- ✓ Correcto uso de Trazo y empalmes.
- ✓ Correcta presentación y limpieza.
- ✓ Correcta elaboración de Acotado.

ENTREGA:

El libro de planos deberá ser correctamente escaneado o fotografiado y subido a TEAMS en un archivo PDF en el orden adecuado junto con por lo menos 3 fotos en diferentes ángulos del objeto escogido para el día jueves 08 de octubre hasta media noche.

NOTA: Los días de clase se hará reunión a través de la plataforma TEMAS para pasar lista de asistencia, revisar avances y solucionar dudas, asistencia obligatoria, excepto el día de la entrega.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Este trabajo tiene un valor porcentual en el semestre del 35% correspondiente a la nota total del primer corte; esta nota se divide según las directrices de la Universidad de Pamplona en:

- ✓ 15% Quices y trabajos
- ✓ 20% Parcial escrito

Para el desarrollo del ejercicio total se toman las notas de la siguiente forma:

- ✓ 15% Adelantos de las actividades del proyecto final y sus correcciones en cada una de las clases.
- ✓ 20% Entrega del trabajo final.

Adicional a la guía expuesta anteriormente también se construyó material audiovisual que apoyaban los encuentros en donde el docente presentaba los temas:

- ✓ ¿Cómo dibujo? ANEXO 6: Presentación de los diferentes métodos de expresión y comunicación visual para los diseñadores industriales donde se incluye la presentación de los planos técnicos



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

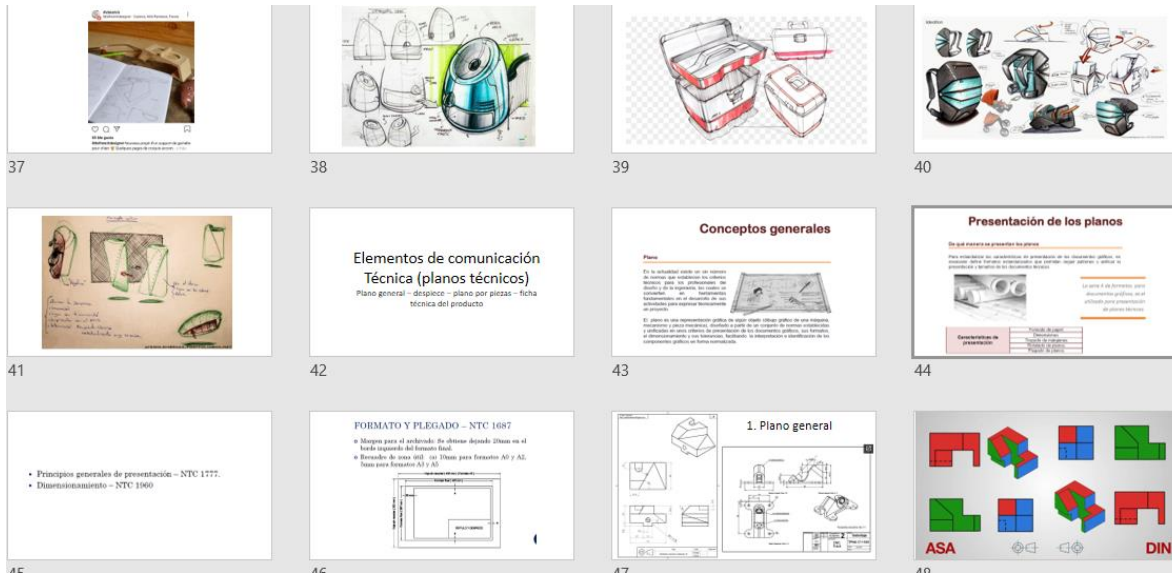


Ilustración 11. Material para clase ¿Cómo dibujo?

FUENTE: Autor

Planos Técnicos ANEXO 8: Presentación de los temas que componen el desarrollo y elaboración de unos planos técnicos.

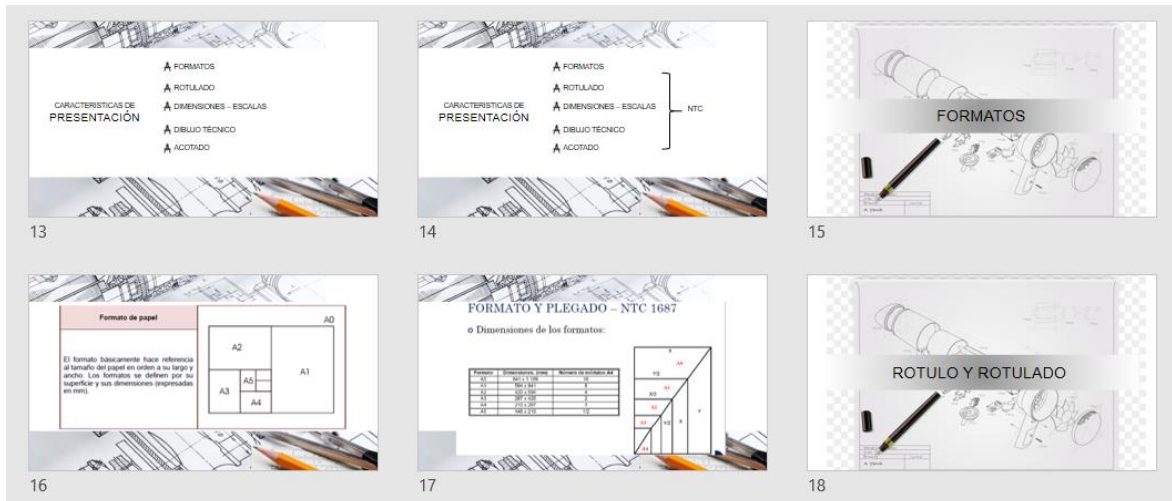


Ilustración 12. Material para clase Planos técnicos

FUENTE: Autor

Y utilizando como apoyo bibliográfico el material descrito en el contenido programático:

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

JULIÁN, FERNANDO. ALBARRACÍN, JESÚS. Dibujo para diseñadores industriales. Segunda edición. Parramon, 2007.

Material de estudio EDUCACIÓN COMPLEMENTARIA – SENA curso INTERPRETACIÓN DE PLANOS.

Ilustración 13. Bibliografía complementaria

FUENTE: Autor



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Tras la aplicación de la propuesta, se muestran algunos de los desarrollos alcanzados por los estudiantes:

La calidad de la imagen corresponde a la misma con la que el estudiante envió el trabajo.

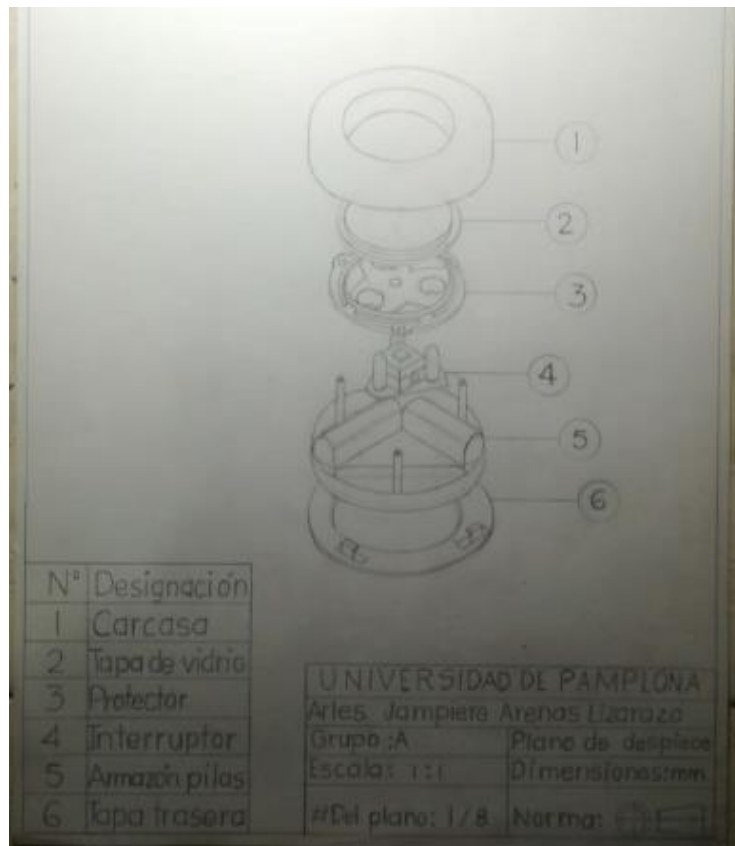


Ilustración 14. Resultados

FUENTE: Autor



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

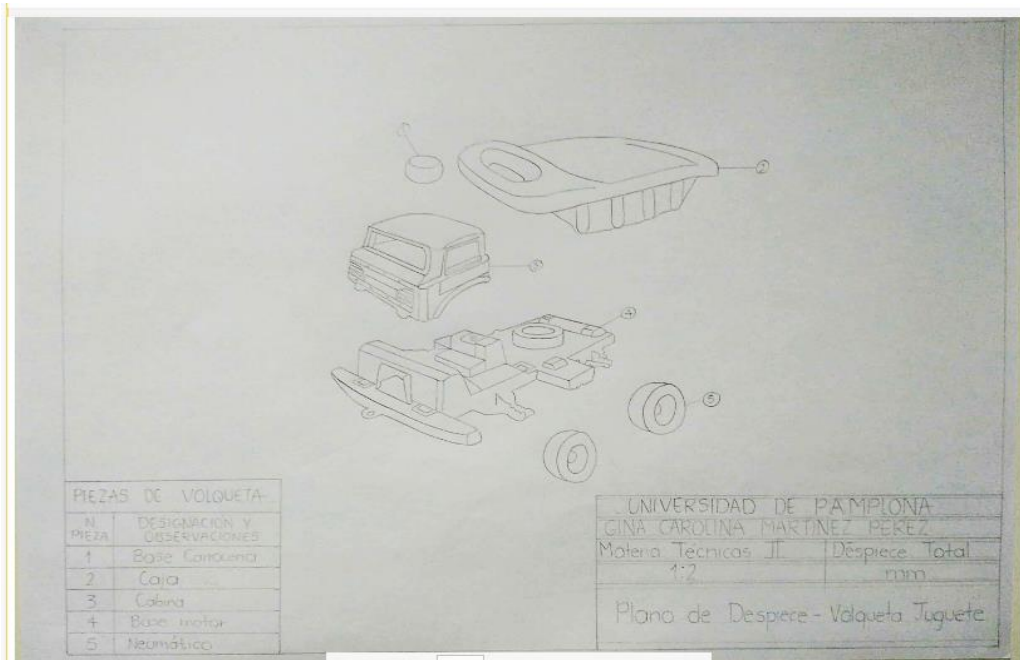


Ilustración 15. Resultados

Fuente: Autor

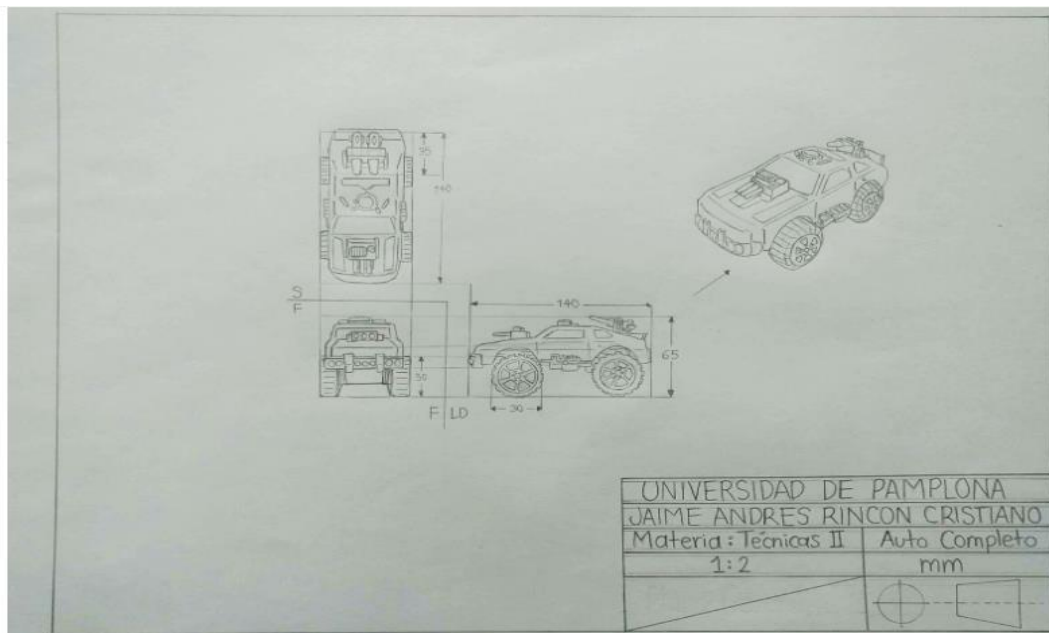


Ilustración 16. Resultados

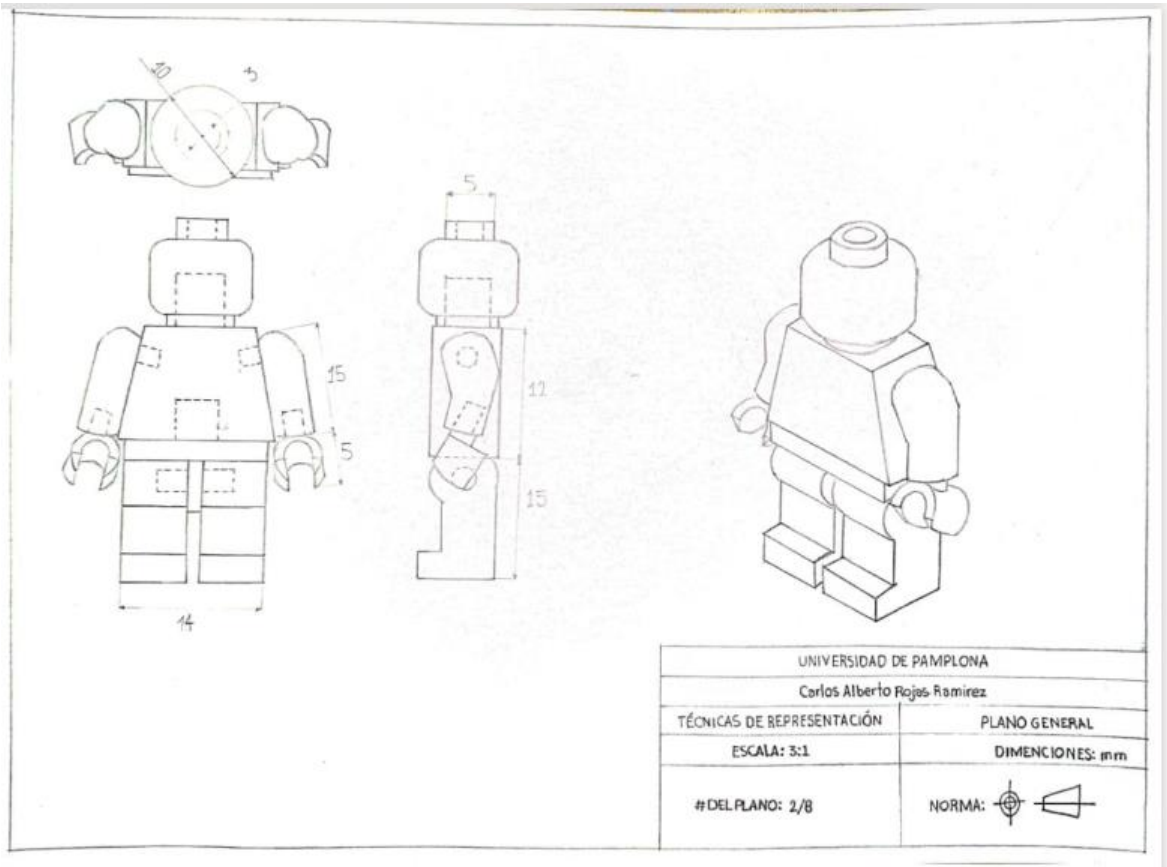


Ilustración 17. Resultados

Fuente: Autor

Todo el trabajo anterior apoyado para su desarrollo a través de la plataforma TEAMS de Microsoft 365 que actualmente la universidad de Pamplona tiene como medio principal para las clases en asistencia remota con apoyo de las TIC.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!

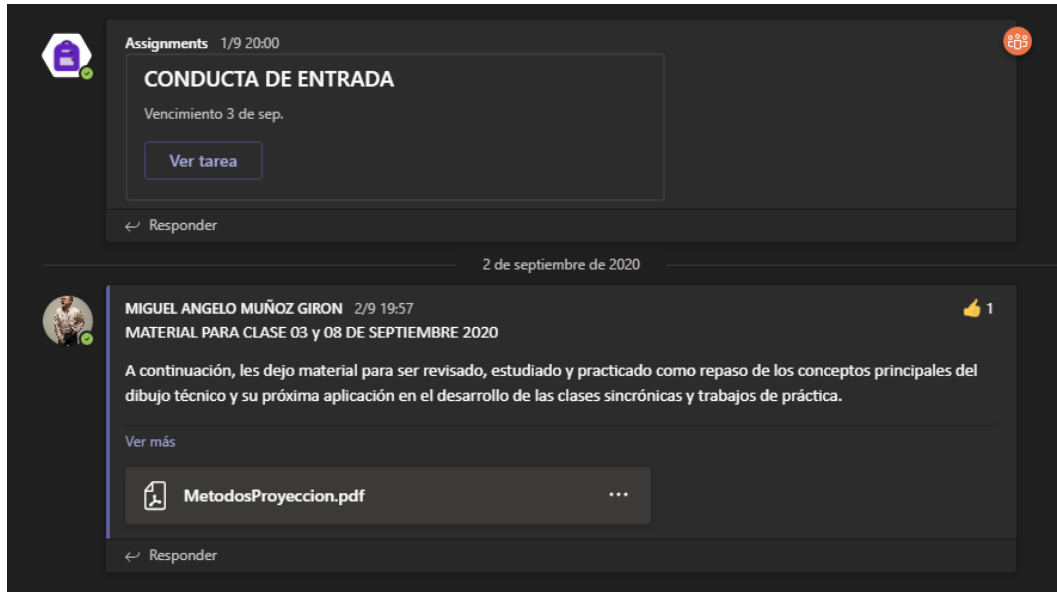


Ilustración 18. Uso de TEAMS

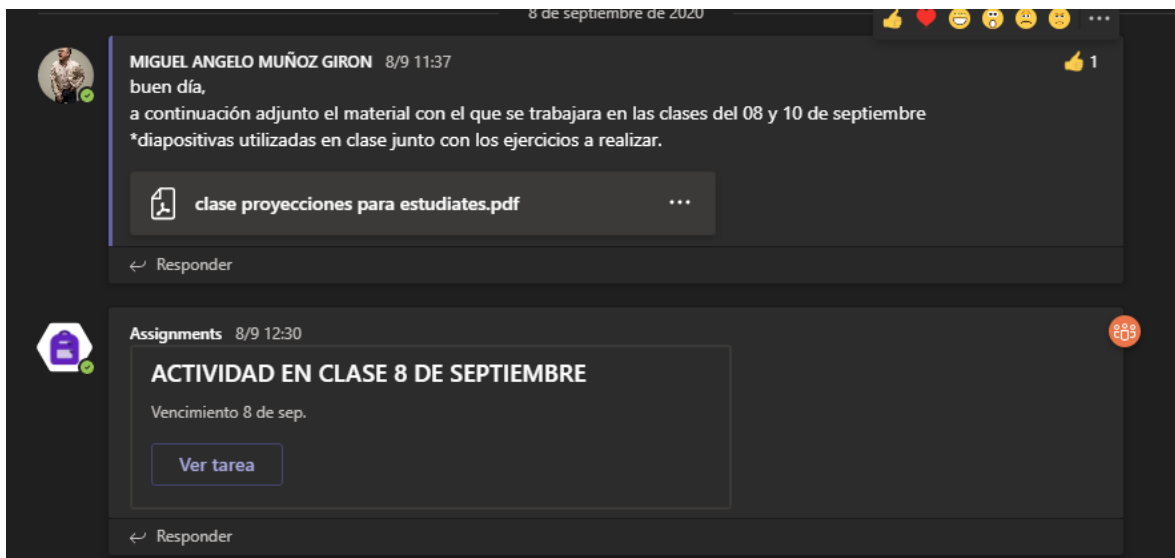


Ilustración 19. Uso de TEAMS

FUENTE: Autor



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



5.4. Valoración De La Propuesta

De acuerdo a la metodología planteada, en este momento se desarrolla el ítem de “observación y reflexión” donde se usa la reflexión en torno a los cambios propuestos como base para una nueva planificación y con esto darle cumplimiento al objetivo de “Valorar las nuevas estrategias de enseñanza/aprendizaje para el desarrollo de la asignatura “Técnicas de Representación II” del Programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona.”

Todo el proyecto y su desarrollo nace de un acto de reflexión propia por parte del docente en torno a como se pueden mejorar los procesos al interior de la clase, de ahí que la valoración de la propuesta corresponda de igual manera a este acto reflexivo.

Desde un comparativo de la experiencia antes del presente semestre y la experiencia producto de la intervención realizada el presente semestre se llega a las siguientes reflexiones:

Estrategias anteriores	Estrategia diseñada actual
Diseño y estructura de la estrategia: Hasta este momento realmente no existía una estrategia estructurada o por lo menos basada en algún estudio o análisis	Diseño y estructura de la estrategia: El ejercicio de pensar y reflexionar sobre cuál sería la mejor opción para presentar los temas y desarrollarlos en tiempos



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



de la situación, todo lo que se había logrado hasta el momento había sido por prueba y error.

específicos con material elaborado y pre determinado hace que el ejercicio docente sea más dinámico y los resultados positivos además de aportar al estudiante en su proceso de formación.

Rol del docente y del estudiante:

Se podría decir que el rol del docente era activo en la presentación de los temas y en la planificación de los ejercicios y el rol del estudiante era pasivo, recibiendo la información y elaborando los trabajos acordes a las indicaciones.

Rol del docente y del estudiante:

En el ABP el rol del docente se presenta como un guía o tutor que aporta la información suficiente para poder resolver o desarrollar los problemas, retos o proyecto y el rol del estudiante pasa a ser totalmente activo al tener que interactuar en cada sesión con el docente y sus compañeros para poder realizar las correcciones necesarias sobre su trabajo final.

Orden y planificación de las clases:

Este aspecto siempre estuvo claro y preparado con anterioridad, aunque si

Orden y planificación de las clases:

Se presenta ordenado y planificado con anterioridad al igual que se hacía



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



presentaba modificaciones según la experiencia en el aula.

anteriormente, supone también un cambio o una mutación acorde a la experiencia en el aula, pero mejora en el requerimiento del material al tener claro el proceso de presentación de los temas y trabajo de los estudiantes.

Resultados:

Como se presentó en ítems anteriores, los resultados de los estudiantes al momento de poner en práctica estos temas eran de una calidad media – baja y con la recolección de información hecha en el diagnóstico se ratificó que existen inconvenientes en los estudiantes al momento de poder interiorizar el tema de elaboración de planos técnicos, desde su entendimiento y práctica y la importancia de este tema en su desarrollo profesional.

Resultados:

Este es el aspecto que más resalta al momento de reflexionar en torno a la intervención realizada, ya que los resultados si bien no fueron perfectos, si tuvieron mejoría desde mi experiencia como docente de la asignatura durante tres años; el orden, planificación y elaboración del trabajo final metódico y paulatino a medida que avanza el corte académico y van explorando los temas suponen la mejoría en la articulación de la enseñanza del tema con respecto al aprendizaje de los estudiantes.

Tabla 7. Reflexiones sobre las Estrategias anteriores y actuales



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



De lo anterior se puede resaltar que el ejercicio docente y las estrategias que se plantean para presentar de manera correcta los temas a los estudiantes y ayudarlo en su proceso de aprendizaje debe evolucionar junto con la experiencia en el aula y ser dinámico en el aspecto de la flexibilidad y la adaptación; se hace importante hacer procesos reiterativos para ir mejorando la propuesta que se planteó para este trabajo y adicional, ampliar esta intervención al total del curso, para tener una herramienta de apoyo para el docente y los estudiantes al momento de desarrollar el curso.

5.5. Cartilla Técnicas De Representación 2

“Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son todas aquellas que giran en torno a las tecnologías de almacenamiento, procesamiento, recuperación y comunicación de la información a través de diferentes dispositivos electrónicos e informáticos” (Belloch, 2012).

Estas tecnologías brindan versatilidad, almacenamiento, flexibilidad, interactividad y conectividad para los procesos educativos; por esta razón se propone que la estrategia de enseñanza / aprendizaje planteado en capítulos anteriores, este organizada, estructurada y presentada a través de medios digitales.

Una cartilla que presente la estrategia para desarrollar la unidad temática de “Elaboración de planos técnicos” diseñada en medios digitales y subida a la web para tener



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



un acceso fácil y constante por parte de los estudiantes y el docente y que además cuente con el material de apoyo requerido, de igual manera, con fácil acceso; bajo esta premisa se tomaron en cuenta los siguientes conceptos digitales para la elaboración de la misma:

- ✓ Código QR
- ✓ Dispositivo móvil
- ✓ Visualizador de documentos online
- ✓ Acceso a conexión

Como resultado se propuso una cartilla que contiene un catálogo de códigos QR que al ser escaneados por el dispositivo móvil llevan al estudiante y al docente a todo el material diseñado y ordenado para apoyar el desarrollo de la asignatura de acuerdo al contenido temático y a la aplicación de la estrategia de enseñanza/aprendizaje planteada y aplicada en capítulos anteriores.

Para contener los archivos correspondientes al material se usaron diferentes tipologías de visualizadores de documentos online en diferentes paginas; cabe resaltar que la algunos de estos pedían un pago mensual por parte del autor por lo cual se optó en utilizarlos con las restricciones que presenta la gratuidad de su uso por el momento.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



El catálogo mencionado está organizado a manera de cartilla que funciona como un archivo único que el estudiante y el docente podrá visualizar a través de un link en su dispositivo móvil y/o computador; para acceder a cada uno de los materiales deberá escanear con su celular los códigos QR asignados. Este documento también podrá ser trabajado como imágenes independientes que podrán ser subidas a Microsoft TEAMS, Moodle u otras plataformas de organización y presentación académicas; de igual manera podrán ser impresos o publicados en diferentes medios digitales y físicos según requiera el estudiante y el docente.

Si el estudiante o el docente solo cuenta con un dispositivo móvil, las aplicaciones de lector de códigos QR trae la opción de leer códigos en imágenes guardadas en el celular, por lo cual un pantallazo de la página requerida bastara para acceder.

Aquí se puede visualizar el material mencionado:

Link de visualización 1:

https://www.flipsnack.com/angeloumz/cartilla_tecnicas_de_representacion_2-7nsgjj97t9.html

Link de visualización 2:

<https://docdro.id/j57rLZG>



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Código QR de visualización:



Ilustración 20. Código QR de visualización



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CONCLUSIONES

Los procesos de enseñanza / aprendizaje dentro de las aulas son únicos de acuerdo al contexto en el que se estén desarrollando, pero, si bien se diferencian de acuerdo a las capacidades de los estudiantes, la empatía con el docente y muchas otras variables presentes, estos procesos siempre están sometidos a constante cambio y mejoras en su estructura base o en su planeación para así poder brindar siempre los conocimientos de la mejor forma y la mejor calidad.

Este proyecto tiene como objetivo general el “Diseñar nuevas estrategias de enseñanza/aprendizaje en el desarrollo de la asignatura “Técnicas de Representación II” del Programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona sede Pamplona.” Que buscaba lograr esa relación mencionada anteriormente, lo cual se logró a través del uso de la estrategia de ABP Aprendizaje Basado en Proyectos, que encajo perfectamente con la temática de la asignatura y que logro estructurar de manera positiva y optima los procesos realizados dentro de la misma.

Para lograr llegar a este punto, se contó con el cumplimiento de los objetivos específicos a medida que se iba desarrollando la metodología planteada, logrando así el Análisis de las estrategias de enseñanza / aprendizaje que se utilizaban actualmente a través



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



del diagnóstico de las misma y la atención del punto de vista de los estudiantes, logrados con la aplicación de los instrumentos diseñados como lo fueron la encuesta, las fichas de revisión documental y el trabajo de revisión detallada de la planeación que se venía realizando de la clase; obteniendo la percepción de los estudiantes sobre cuál era la unidad que más dificultades les presentaba a la hora de adquirir el conocimiento, desarrollar habilidades y entender los temas y así poder enfocar esfuerzos para mejorar. Teniendo en cuenta lo anterior se pudo proponer las nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje que se enfocaron hacia el aprendizaje basado en proyectos ABP para re estructurar el contenido y la planeación logrando obtener una propuesta coherente que se logró implementar.

La valoración de esta propuesta desarrollada a lo largo de este documento y como se mencionó en el capítulo anterior, va dirigida hacia la reflexión interna del docente como autor de este proyecto y como actor clave de estos procesos junto con los estudiantes.

Al final, todo esto se conjuga para poder materializar una cartilla, cuyo fin es servir de apoyo tanto al docente como al estudiante para comprender en términos generales la estructura de la asignatura y el recorrido que hay que realizar desde las estrategias de enseñanza/aprendizaje para poder obtener el conocimiento necesario y desarrollar las habilidades requeridas enmarcando esto en un entorno digital y apoyado por las TIC para facilitar el acceso a esta información y estar a la vanguardia de las necesidades actuales de los estudiantes y la educación.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



En el proceso realizado en el presente trabajo también se destacan los siguientes pensamientos y reflexiones a modo de conclusión:

- ✓ En las profesiones creativas, como en este caso el Diseño Industrial, los procesos de formación de los estudiantes deben estar pensados meticulosamente ya que al igual que en la educación artística, la exploración de la teoría y el conocimiento desde la creatividad y el dinamismo es el camino para lograr profesionales que entiendan la importancia de su labor y logren mejorar el entorno en el que se desenvuelven.
- ✓ Los procesos educativos vistos desde la pedagogía y la didáctica tienen muchos campos en los que se pueden intervenir para mejorarlos y más si se parte desde la experiencia que se ha tenido en el aula.
- ✓ Las estrategias de enseñanza/aprendizaje son la primera herramienta en la que un docente piensa al momento de enseñar, siendo consciente o no de que lo está haciendo, tener el conocimiento sobre este tipo de procesos y métodos que apoyan el ejercicio educativo enriquece totalmente la experiencia en el aula y a sus actores, docentes y estudiantes.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- ✓ El proceso formativo a lo largo del plan de estudios de la especialización hizo posibles los conocimientos y puntos de vista necesarios para el desarrollo del presente trabajo que independiente de muchos factores tuvo para mi experiencia en el aula un resultado positivo y que deja abierta las puertas para seguir interviniendo y mejorando mis procesos académicos y formativos y de los estudiantes.
- ✓ De una u otra forma las TIC ratifican su importancia en los procesos de enseñanza / aprendizajes actuales, si bien la complejidad tecnológica de la propuesta no es alta, el uso de herramientas digitales, medios de comunicación, programas y otras herramientas para poder desarrollarla fueron de gran ayuda y aportaron al resultado final.
- ✓ La situación actual de la pandemia y de la educación con asistencia remota apoyada por las TIC más que presentar un problema para la enseñanza y aprendizaje, presento un sinnfín de oportunidades que permiten el mejoramiento continuo de los procesos educativos.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



BIBLIOGRAFÍA

Arboleda Riascos, A. (2012). *www.unipacifico.edu.co*. Obtenido de El Contrato didáctico en la educación superior: elementos para su comprensión. *Sabia revista científica*: [http://www.unipacifico.edu.co:8095/unipaportal/documentos/sabia/ELCONTRATO DIDACTICO.pdf](http://www.unipacifico.edu.co:8095/unipaportal/documentos/sabia/ELCONTRATO_DIDACTICO.pdf).

Barajas Pineda, L. T. (2018). Experiencia exitosa para el desarrollo de aprendizajes significativos en la asignatura. *Epistemología de la educación física. Estrategias de enseñanza y aprendizaje para la docencia universitaria. Experiencias desde el aula*, 145.

Cajal Flores, A. (15 de Octubre de 2019). *www.lifeder.com*. Obtenido de ¿Qué es la Representación Técnica? : <https://www.lifeder.com/representacion-tecnica/>.

Comecio J., A. (2000). *Didáctica Magna*. México: Editorial Porrúa.

Dondis, D. (1997). *Sintaxe da linguagem visual*. Sao Paulo: Martins Fontes.

EDUforics. (25 de Abril de 2017). *www.eduforics.com*. Obtenido de Aprendizaje basado en Proyectos. *Aprendizaje y Cultura Digital*: <http://www.eduforics.com/es/aprendizaje-basado-proyectos/>



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Fernando, J., & Albarracín, J. (2007). *Dibujo Para Diseñadores Industriales*. Barcelona, España: Parramón Ediciones, S.A.

Flóres Flores, J., Ávila Ávila, J., Rojas Jara, C., Sáez González, F., Acosta Trujillo, R., & Díaz Larenas, C. (2017). *Estrategias Didácticas para el Aprendizaje Significativo en Contextos Universitarios*. Concepción, Chile: Universidad de Concepción.

Florez Ochoa, R. (1994). *Hacia una Pedagogía del Conocimiento*. Santafé de Bogotá: McGraw HILL Interamericana S.A.

Fondo Europeo de Desarrollo Regional. (s.f.). Obtenido de Kit de Pedagogía y TIC'S:
[http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagogic/aprendizaje-basado-proyectos/#:~:text=El%20Aprendizaje%20basado%20en%20proyectos%20\(ABP%20en%20adelante\)es%20una,trabaja%20de%20manera%20relativamente%20aut%C3%B3noma](http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagogic/aprendizaje-basado-proyectos/#:~:text=El%20Aprendizaje%20basado%20en%20proyectos%20(ABP%20en%20adelante)es%20una,trabaja%20de%20manera%20relativamente%20aut%C3%B3noma)

Gil Ameijeiras, M. T., & Barragán, J. M. (2003). Ámbitos de docencia, investigación y promoción del área de Formación en Educación Artística de la Facultad de Bellas Artes de Barcelona. *Educación Artística. Revista de Investigación Número 1*, 98.

Gómez Molina, J. J. (2007). *Dibujo y Profesión*. Madrid: La Representación de la Representación.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Hernández, C. A., & Guárate E., A. Y. (s.f.). Modelos didácticos para situaciones y contextos de aprendizaje.

Hernandez-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico : McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Monereo, C., Castelló, M., Mercé, C., Palma, M., & Pérez Cabani, M. L. (2007). *Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje: Formación del Profesorado y Aplicación en la Escuela*. México: Editorial Graó.

Mosquera Gende, I. (2017). Estilos de Aprendizaje: Jung Strong, Thomas Silves y Perinir.

Parra Pineda, D. M. (2003). *Manual de Estrategias de Enseñanza /Aprendizaje*. Medellín, Colombia: Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

Pimienta Prieto, J. H. (2012). *Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje. Docencia Universitaria Basada en Competencias*. México: Pearson Educación.

Przemycki, H. (2000). *La Pedagogía del Contrato. El contrato didáctico en la educación*. Barcelona: Graó Editorial.

Ramos Ramírez, B., Vargas Elizando, M. G., & Salazar Silva, R. D. (2018). Aprendizaje orientado a proyectos como estrategia didáctica para el logro de competencias



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



genéricas. *Estrategias de enseñanza y aprendizaje para la docencia universitaria, experiencias desde el aula*, 46.

Roig, G. M. (2007). *Fundamento Do Desenho Artístico*. Sao Paulo: WMF Martins Fontes Editora Ltda.

Salveti, A. A. (2008). *Historia da luz*. Sao Paulo: Editoria Livraria da Física.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., Chizzotti, A. P., & Lucio, P. B. (2011). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.

Sípido Martínez, A. G. (2003). Caracterización del aprendizaje en Educación Plástica y Visual. Characterization of learning in the plastic arts and visual education. *Educación Artística. Revista de Investigación Número 1*, 73.

Valdivi, J. D., & Newton Sánchez, O. A. (s.f.). Aprendizaje basado en problemas (ABP) en la Facultad de Medicina de la Universidad de Colima. *Estrategias de enseñanzar y aprendizaje para la docencia universitaria. Experiencias desde el aula*, 195.

Wolfflin, H. (1989). *Renascenca e Barroco*. Sao Paulo: Perspectiva.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750