

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**

**ESCUELA DE POSGRADO**



---

**“FORMACIÓN DEL ARQUITECTO EN FUNCIÓN DE  
LA AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR Y CIUDAD  
ESCENARIO EDUCATIVO EN FACULTADES DE  
ARQUITECTURA DEL CENTRO PERUANO 2017”**

---

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR EN  
MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**TESISTA: VICTOR MANUEL GOICOCHEA VARGAS**

**ASESOR: DR. MANUEL MARIN MOZOMBITE**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2018**

## DEDICATORIA

A mis padres: Consuelo y Víctor por darme la vida, quienes con sabias palabras guiaron mi crecimiento como persona y profesional, hoy en paz descansan.

A mi compañera Raquel Córdova de Goicochea por su amor, amistad, comprensión, entendimiento y apoyo en la digitación, tramitación y empeño en la culminación de esta tesis.

A mis hijos Víctor, Raquel, Errol por su dedicación, cumplimiento de sus responsabilidades y muestras de amor que me alientan para continuar en este andar, sobre todo a Raquelita que prontamente sustentara su tesis doctoral.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes. Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal de la Escuela de Postgrado de la UNHEVAL, por su paciencia dedicación, apoyo incondicional y amistad, que hacen posible que personas como yo logren sus metas.

A mis colegas, compañeros de clase que fueron referencia de aprovechamiento, para mi crecimiento académico y lo más significativo: Amigos.

A los Doctores Raúl Natividad Ferrer y Santos Jacobo salinas por compartir sus conocimientos, su apoyo personal, su paciencia, dinamismo, gran sensibilidad humana, en este trabajo, en especial al Asesor Dr. Edwin Ortega por su apoyo en vida como si estuviera presente y a mi asesor actual Dr. Manuel Marín Mozombite por su aporte de conocimientos a este trabajo.

A todas y cada una de las personas que de una manera directa o indirecta han colaborado para lograr este objetivo

**¡GRACIAS ¡**

## RESUMEN

La Arquitectura asume el reto de nuevos conceptos, por lo que la universidad Peruana debe promover a vivir en un ambiente saludable con funciones para la formación profesional, investigación, extensión cultural, proyección social, educación continua, contribuyendo al desarrollo humano, asumir su responsabilidad en la transformación como en el fortalecimiento del conocimiento sobre la problemática ambiental, en el contexto de los cambios económicos, tecnológicos y sociales que se están produciendo en el mundo. Analizamos como Planificar la formación del Arquitecto (construida e instruida) en función de la ambientalización curricular, la ciudad educadora como apoyo didáctico, escenario educativo, objeto de análisis y ámbito de aprendizaje en las Facultades de Arquitectura. La formación profesional en diseño curricular responde a problemas económicos, políticos, sociales, ambientales, que están en la ciudad educadora para que el profesional Arquitecto resuelva problemas que se presentan en construcción de ciudades sostenibles, objetos arquitectónicos, planificación urbana, servicios (competencias), educación (valores personales, sociales culturales - ambientales) por ejemplo en cuanto a la filosofía Ambiental las universidades deben ser mixtas según el 87 % de especialistas imperando el currículo como ejemplo de la sostenibilidad con estrategia ambiental (techos verdes, espacios verdes, tratamiento de residuos sólidos, generación de energía, etc.) bajo el paradigma de la revolución verde, para cumplir con los tratados internacionales sobre la sustentabilidad y sostenibilidad, con un currículo por objetivos y competencias de 70 a 80 % de contenidos regionales con investigaciones inter y trans disciplinarias. Por tales razones investigamos la formación del arquitecto en función de la ambientalización curricular y ciudad escenario educativo.

**Palabras clave:** Formación Ambiental del Arquitecto, Ambientalización curricular, Ciudad educadora, escenario educativo.

## ABSTRACT

Architecture assumes the challenge of new concepts, so the Peruvian university should promote living in a healthy environment with functions for professional training, research, cultural extension, social projection, continuing education, contributing to human development, take responsibility in the transformation as in the strengthening of the knowledge on the environmental problematic, in the context of the economic, technological and social changes that are taking place in the world. We analyze how to plan the training of the architect (built and instructed) in terms of curricular environmentalization, the educational city as teaching support, educational setting, object of analysis and learning environment in the Faculties of Architecture. The professional training in curricular design responds to economic, political, social, and environmental problems, which are in the educating city so that the professional Architect solves problems that arise in the construction of sustainable cities, architectural objects, urban planning, services (competences), education (personal, social-cultural-environmental values) for example in terms of environmental philosophy universities should be mixed according to 87% of specialists prevailing the curriculum as an example of sustainability with environmental strategy (green roofs, green spaces, waste treatment solids, energy generation, etc.) under the paradigm of the green revolution, to comply with international treaties on sustainability and sustainability, with a curriculum by objectives and competencies of 70 to 80% of regional content with inter and trans disciplinary investigations. For such reasons we investigate the architect is training in terms of the curricular environmentalization and the educational scenario city.

**Keywords:** Environmental Training of the Architect, Curricular Environmentalization, Educating City, educational setting.

## RESUMO

La Arquitectura é o novo modelo de novos conceitos, por isso é que a Universidade Peruana promove a vida em um ambiente saudável com funções para a formação profissional, investigação, extensão cultural, educação social, educação contínua, contribuição para o desenvolvimento humano, assunção da sua responsabilidade. La transformación as en el fortalecimiento del conocimiento sobre la problemática ambiental, en el context of the cambios económicos, technological and sociales that se está producing on the world. Analizamos como Planejar a formação do Arquiteto (construída e instruída) em função da ambientalización curricular, a educação educativa como apoyo didáctico, escenario educativo, objeto de análise e ambito de aprendizagem nas Faculdades de Arquitectura. A formação profissional no ensino curricular é um problema econômico, políticos, sociais, ambientais, que está na cidade educadora para o desenvolvimento de professores Arquiteto de sistemas que estão presentes na construção de edifícios acadêmicos, objetos arquitetônicos, planejamentos urbanos, serviços (competencias), educação pessoal, ambiental - cultural, ambiental, social, educacional, ambiental, educacional, ambiental, educacional, ambiental, educacional, ambiental, educacional, ambiental, educacional, ambiental sólidos, geração de energia, etc.) com o paradigma da revolução verde, para cumprir os problemas internacionais sobre a sustentabilidade e a sustentabilidade, com um currículo por objetivos e competências de 70% a 80% dos conteúdos regionais com investigações inter e trans disciplinares. Por contos razones investigaram a formação do arquiteto em função da ambientalización curricular e escolaridade educativa.

**Palavras chave:** Treinamento Ambiental do Arquiteto, Ambientalización Curricular, Cidade Educadora, ambiente educacional.

## ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
RESUMO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
INTRODUCCIÓN	xii

### CAPÍTULO I

#### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema	1
1.2. <b>Formulación del problema</b>	7
1.3. <b>Objetivo general y objetivos</b> específicos	8
1.4. Hipótesis y/o sistema de hipótesis	9
1.5. <b>Variables</b>	10
1.6. Justificación e <b>importancia</b>	14
1.7. Fundamento epistemológico	14
1.8. Viabilidad	25
1.9. Limitaciones	25

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes	26
2.2. Bases Teóricas	34
2.3. Ciudad Escenario Educativo	112
2.4. Definiciones conceptuales	120
2.5. Bases epistémicos	122

### CAPÍTULO III

#### MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación	127
3.2. Nivel de investigación	127

3.3. Diseño de la investigación	127
3.4. Definiciones operativas e instrumentos recolección datos	132
3.5. Técnicas, recojo, instrumentos de recolección de datos	133

#### **CAPÍTULO IV**

#### **RESULTADOS**

4.1. El currículo de estudios de las EAP en las Universidades nacionales del centro del Perú	135
4.2. Propuesta curricular	187
4.3. Prueba de hipótesis	220

#### **CAPÍTULO V**

#### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

5.1. Filosofía de la formación profesional del Arquitecto	226
5.2. Currículo de estudios	227

<b>CONCLUSIONES</b>	242
<b>SUGERENCIAS</b>	246
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	249
<b>ANEXOS</b>	254
<b>NOTA BIOGRÁFICA</b>	
<b>ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE DOCTOR</b>	
<b>AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS

Cuadro Operacionalización de variables	11
Diagrama Esquema del Diseño de Investigación	109
Cuadro Base para la Formación del Arquitecto	109
Cuadro Universidades de la Región del Centro que cuentan con EAP de Arquitectura, población y muestra de docentes	111
TABLA 01	117
CUADRO 01. La filosofía en la formación profesional	118
TABLA 02	119
CUADRO 02. El paradigma de la formación profesional	120
TABLA 03	121
CUADRO 03.Cuál debe ser la naturaleza de la form prof del arq.	122
TABLA 04	122
CUADRO 04.Cuál debe ser el objeto de acción del Arquitecto	123
TABLA 05	123
CUADRO 05. La orientación en la form. prof. de Arq.	125
TABLA 06	126
CUADRO 06. La formación profesional del Arquitecto debe ser para Cumplir las funciones profesionales	127
TABLA 07	128
CUADRO 07. La formación profesional del Arquitecto debe ser en Diseño y planificación sustentada	129
TABLA 08	130
CUADRO 08. Características del currículo para la formación profesional Del Arquitecto	130
TABLA 09	132
CUADRO 09. Las asignaturas o módulos del plan de estudio deben ser Y tener los siguientes porcentajes	132
TABLA 10	134
CUADRO 10. El plan de estudios para la formación profesional del Arquitecto deben ser por universidades.	134
TABLA 11	136
CUADRO 11. Criterios que debe tenerse en cuenta en el contenido del Módulo para la formación profesional	136
TABLA 12	138
CUADRO 12. Está de acuerdo con las áreas curriculares	138
TABLA 13	139
CUADRO 13. En el plan de estudios del currículo deben estar Delimitadas las rutas o líneas de formación profesional.	140
TABLA 14	141
CUADRO 14. Los estudios generales en el plan de estudios	141
TABLA 15	142
CUADRO 15. Las disciplinas científicas del plan de estudio	143
TABLA 16	144
CUADRO 16. La educación ambiental, investigación y ética profesional Deben ser ejes transversales en el currículo de estudios de Arquitectura.	144
TABLA 17	145
CUADRO 17. Se debe incluir asignaturas o módulos Extracurriculares	146

TABLA 18	147
CUADRO 18. El modelo pedagógico en la enseñanza para la Formación profesional del Arquitecto	147
TABLA 19	148
CUADRO 19. Con cual enseñanza aprendizaje está de acuerdo para La formación profesional del Arquitecto	149
TABLA 20	150
CUADRO 20. ¿Cómo debe ser la cátedra en la enseñanza de las ¿Asignaturas o módulos?	150
TABLA 21	151
CUADRO 21. Criterios que debe tenerse en cuenta para la evaluación De asignaturas o del módulo.	152
TABLA 22	153
CUADRO 22. Naturaleza de las prácticas pre profesionales para la Formación profesional del Arquitecto	154
TABLA 23	155
CUADRO 23. Naturaleza de los talleres en la formación profesional del Arquitecto	156
TABLA 24	157
CUADRO 24. La Facultad debe contar con políticas sobre Investigaciones inter y transdisciplinarias en función de la ciudad Sustentable y sostenible	158
TABLA 25	159
CUADRO 25. Naturaleza de las investigaciones en la EAP de Arquitectura	159
TABLA 26	160
CUADRO 26. Propuesta de los temas de investigación en la Formación profesional del Arquitecto	161
PLAN DE ESTUDIOS MIXTO: ASIGNATURAS O MÓDULOS	
CUADRO 1 Asignaturas de formación general	171
CUADRO 2 Asignaturas de formación científica	172
Módulos de formación específica:	176
CUADROS	
1) Inter y Transdisciplinarias	176
2) Suelos Infraestructura Urbana y Rural	177
3) Representación Arquitectónica (interdisciplinarias)	177
4) Infraestructura Urbana y Rural	178
5) Talleres de diseño	178
6) Investigación, extensión cultural y proyección social	179
7) Módulos electivos	180
LAS PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES Y TALLERES	
CUADRO 1 Talleres de formación profesional	190
TABLA 1 Ambientalización curricular, formación profesional y Arquitectura sostenible	193
TABLA 2 Filosofía profesional ambiental ecológica	195
TABLA 3 Currículo de estudios, arquitectura sostenible y Formación ambientalista	196
CUADRO de los Fundamentos del Diseño Curricular en la Escuela de Arquitectura de la UNHEVAL	231

## ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 01. Filosofía en la formación profesional del Arquitecto Para el desarrollo sostenible en arquitectura	119
Fig. 02. Paradigma en la formación profesional del Arquitecto	121
Fig. 03. Naturaleza de la formación profesional del Arquitecto	122
Fig. 04. El objeto o campo de acción del Arquitecto	124
Fig. 05. La orientación en la formación profesional del Arquitecto Para la ciudad sostenible	126
Fig. 06. Funciones profesionales del Arquitecto	127
Fig. 07. Están de acuerdo con las áreas de formación profesional	130
Fig. 08. Características del currículo para la formación profesional Del Arquitecto	131
Fig. 09. Cobertura y porcentajes de las asignaturas o módulos en el Plan de estudios	133
Fig. 10. El plan de estudios para formación profesional del Arquitecto	135
Fig. 11. Criterios que debe tenerse en cuenta para el contenido del Módulo	137
Fig. 12. De acuerdo con las áreas curriculares	139
Fig. 13. Delimitación de las rutas o líneas de formación profesional En el plan de estudios del currículo	140
Fig. 14. Ubicación de los estudios generales en el plan de estudios	142
Fig. 15. Las disciplinas científicas de estudios de Arquitectura	143
Fig. 16. La educación ambiental, investigación y ética profesional Como ejes transversales	145
Fig. 17. Asignaturas y módulos extracurriculares, requisito en la Formación profesional	146
Fig. 18. Modelo pedagógica para la enseñanza en la formación Profesional del Arquitecto	148
Fig. 19. La enseñanza aprendizaje para la formación profesional del Arquitecto	149
Fig. 20. La cátedra en la enseñanza de las asignaturas o módulos	151
Fig. 21. Criterio de evaluación final de las asignaturas o módulos	153
Fig. 22. Naturaleza de las prácticas pre profesionales en la Formación profesional del Arquitecto	155
Fig. 23. Naturaleza de los talleres en la formación profesional del Arquitecto	157
Fig. 24. La facultad y las políticas de investigación en la formación Profesional del Arquitecto	158
Fig. 25. Naturaleza de las investigaciones en Arquitectura	160
Fig. 26. Propuesta de los temas de investigación en la formación Profesional del Arquitecto	161

## INTRODUCCIÓN

La tesis es el resultado de investigación para proponer el currículo de estudios ambientalizado en arquitectura en el sentido no solo transversal, sino también longitudinal conjuntamente con la ciudad educadora como apoyo didáctico, escenario educativo, objeto de análisis y ámbito de aprendizaje en las Facultades del centro Peruano con la finalidad de contar con una propuesta metodológica que nos permita encontrar deficiencias y complementos en la estructura académica de la enseñanza aprendizaje en arquitectura.

La Arquitectura en el Perú asume el reto de nuevas concepciones con el método por competencias, introduciendo la variable medio ambiental, con nuevos métodos e instrumentos informáticos en el proceso creativo arquitectónico, necesarios para la formación integral del Arquitecto como diseñador, planificador, ejecutor e investigador.

El presente trabajo recopila, organiza una aproximación teórica y metodológica de los fundamentos epistemológicos, psicológicos, filosóficos, sociológicos, pedagógicos, profesionales del currículo de arquitectura e identifica los saberes con competencias necesarias para la formación ambiental del arquitecto, utilizando el currículo ambientalizado y la ciudad educadora, para evitar que la función, forma, contexto con relación al medio ambiente, generación de energías limpias, estén en concordancia con el medio que nos rodea.

Los objetivos cognitivos, actitudinales, procedimentales para la formación ambiental del arquitecto, la ambientalización del currículo, la ciudad educadora en un escenario educativo sostenible debe ser integral,

por lo que preguntamos: **¿De qué manera los Arquitectos están suficientemente formados para afrontar los retos ambientales de la humanidad?**

La propuesta de Formación ambiental del Arquitecto en función a la ambientalización del currículo y la ciudad educadora integran la acción de aprendizaje de una realidad concreta, facilita experiencias pedagógicas en arquitectura y otras especialidades; por lo que las carreras de Arquitectura de las Universidades del Centro del Perú deben tener una filosofía ambiental con el paradigma ecológico orgánico formando profesionales ambientalistas, para ello el currículo debe ser humanista científico y aplicado, siendo el objeto el Urbanismo y Diseño Arquitectónico la tecnología constructiva y acondicionamiento ecológico ambiental y la formación profesional del Arquitecto debe ser para dar asistencia técnica asesoramiento, investigación, planificación, diseño, gestión, ejecución y docencia, en áreas de Construcción edilicia, sustentado por ciencias urbanas, arquitectura, construcción, topografía, geología etc. son algunas de las conclusiones obtenidas a través de los resultados.

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Descripción del problema

A nivel mundial la formación del Arquitecto en Universidades como Italia-Génova se imparten con técnicas para la planificación urbanística Territorial-ambiental para obtener la licenciatura de Arquitecto; en España y Japón se forman Arquitectos-Ingenieros teniendo en cuenta la evaluación medio ambiental; en México Instituto de (Colima) se forman arquitectos capaces de diseñar, construir el habitat humano con vocación de servicio a la sociedad, en el Salvador como en otras universidades no solo para diseñar adaptando espacios equipados, sino para conservar el medio ambiente, formando profesionales arquitectos con capacidad de creación, métodos constructivos no contaminantes; además se han dado una serie de conferencias internacionales para la conservación del medio ambiente, así tenemos la Conferencia de Estocolmo (Junio de 1972) hasta la cumbre de Río (Junio de 1992), sustentando el desarrollo sostenible; en Río más 20 (Junio de 2012) se evaluó la aplicación de recomendaciones de las conferencias sobre medio ambiente con relación a los procesos de enseñanza aprendizaje para la formación con educación ambiental en las instituciones Educativas a nivel mundial, no solo para el arquitecto, sino también para todas las carreras profesionales.

La enseñanza universitaria en el Perú vive hoy un proceso de cambio de paradigmas que van desde el replanteamiento de características de las profesiones universitarias en la organización social, influenciadas por la globalización, el cambio climático, conservación, uso sostenible de los

recursos naturales, diversidad biológica, calidad ambiental, hasta el nuevo perfil del estudiante con las nuevas concepciones e instrumentos tecnológicos del mismo proceso educativo universitario, es por éstas razones pensamos que la carrera de Arquitectura se encuentra en función de la ambientalización curricular y la ciudad educadora sostenible.

La Arquitectura en sus procesos de enseñanza aprendizaje asume el reto de nuevas concepciones, por ejemplo, el aprendizaje por competencias, con la incorporación de la variable medio ambiental en su nueva versión transversal al conocimiento, la incorporación de instrumentos informáticos en el proceso creativo arquitectónico, necesario para la formación integral Profesional.

La universidad en el Perú sobre todo en las facultades de arquitectura debe promover a vivir en un ambiente sano, saludable, donde el ser humano se encuentre en su habitud según costumbres, modo de vida, esto significa que la formación del arquitecto debe tener base ambientalista, igual los currículos de estudio en general deben diseñarse orientándolos a la conservación del ambiente desde la perspectiva del desarrollo sostenible, construyendo conciencia ecológica, un saber ambiental colectivo, institucional con su respectiva interiorización en la práctica profesional arquitectónica.

El artículo 7 de la ley Universitaria manifiesta que la universidad a través de las funciones de formación profesional, investigación, extensión cultural, proyección social, educación continua, debe contribuir al desarrollo humano, asumir su responsabilidad en la transformación, en el

fortalecimiento del conocimiento sobre la problemática ambiental, en el contexto de los cambios económicos, tecnológicos y sociales que se están produciendo en el mundo.

El diseño curricular de las facultades, sobre todo en escuelas de arquitectura en la región central son determinantes para la posición tanto ideológica como política de quienes proponen el modelo de formación ambiental, debiendo tener compromiso social, académico y ambiental, capacitando al estudiante para ser un agente de cambio social; la formación profesional con el diseño curricular es una respuesta a un conjunto de problemas económicos, políticos, sociales, ambientales que están presentes en la ciudad educadora la cual debe responder a un proyecto social e institucional amplio, debe articular teoría, realidad económica-social donde esté incluido los conocimientos, desarrollo de capacidades para que el profesional resuelva problemas que se presentan en construcción de ciudades sostenibles, en Hechos u objetos arquitectónicos (planificación urbana, diseños (competencias) y educación con valores personales, sociales, culturales, ambientales).

En las escuelas académicas profesionales de Arquitectura, debe imperar el currículo del paradigma de la sostenibilidad, la estrategia ambiental (techos verdes, espacios verdes, tratamiento de residuos sólidos, generación de energía, etc.) para la formación profesional del arquitecto, sin embargo, la problemática ambiental debe estudiarse con mayor profundidad, de ahí que se deben desarrollar estrategias que permitan superar el modelo dominante para contribuir a superar la crisis ambiental.

Las facultades, escuelas Académico profesionales en particular de Arquitectura de la región central, implica que sus docentes en el proceso enseñanza aprendizaje ambientalicen el currículo, estudien, propongan ciudades sostenibles en el contenido de muchas asignaturas, empleando estrategias didácticas, generando espacios en sus clases según cursos teóricos – prácticos y realicen prácticas profesionales, con el compromiso investigativo, alineados a planes regionales, Institucionales, CONCYTEC y otros arquitectónicos con relación al medio ambiente.

Teniendo como eje la formación ambiental de la universidad en las facultades de Arquitectura u otras carreras, estas deben responder a la demanda de la sociedad con temas ambientales, que permitan conocer-entender la importancia de conservar, proteger, el medio físico socio ambiental, para que de esta manera el arquitecto contribuya al fomento de investigaciones ambientales multidisciplinarias, tanto básica como aplicada, resolviendo problemas ambientales, además se considere el impacto ambiental como mejoramiento de la calidad del medio ambiente, calidad de vida urbana-rural de la familia etc.

De continuar con los currículos vigentes, de formar profesionales sin formación ambiental, sobre todo en arquitectura, la aportación de ellos será muy limitada a la ciudad, por el contrario, contribuirán a que el medio ambiente se deteriore. De ahí la necesidad de formar arquitectos, rediseñando los currículos de estudio en las escuelas en general, sobre todo en arquitectura en particular de la región, para formar profesionales integrales propiciando el **aprender a ser, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a conocer**, principios de la ciudad educadora de

la formación profesional, para que en el ejercicio de la profesión de arquitectura se tenga en cuenta los factores económicos, sociales, culturales, políticos, ecológicos que contribuyan a la conservación del medio ambiente, mediante el cumplimiento de los 17 objetivos de la agenda RACI: Naciones Unidas Post 2015 y Objetivos del desarrollo sostenible” teniendo en cuenta las características de cada nación, en este caso la región central del Perú. En su objetivo cuarto precisa: “Garantizar una educación de calidad inclusiva equitativa, promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos”, los demás objetivos de la agenda están referidos a la sostenibilidad en lo económico, social, cultural y ambiental (UNESCO)

Para la arquitectura la ciudad es un molde físico, simbólico de un hecho cultural producto de un modo de construir, ocupar, asentarse en el Territorio según la modernidad de nuestras ciudades, en ella evidenciamos las tensiones, contradicciones del desarrollo urbano - rural no sostenible, por lo que es muy necesario el estudio económico, severas inequidades, exclusiones sociales, contaminación, consumo energético irracional, pobreza entre muchas otras variables e indicadores a considerar en el estudio del desarrollo sostenible, que aparentemente menos se nota en las ciudades rurales, en su patrón de cambio

Por lo tanto, la educación para la formación ambiental del arquitecto, la inadecuada ambientalización curricular en los procesos de enseñanza-aprendizaje de arquitectura, la ciudad como objeto de aprendizaje, inciden en la formación proyectual académica – profesional del Arquitecto para evitar su alejamiento entre la función – forma – contenido – contexto con

relación al medio ambiente, integración con el entorno y generación de energías limpias.

El presente trabajo recopila, como también organiza una aproximación teórica de los fundamentos epistemológicos, psicológicos, filosóficos sociológicos, pedagógicos, profesionales del currículo de Arquitectura e identifica los saberes, competencias necesarios para la formación ambiental del Arquitecto, utilizando el currículo ambientalizado y a la ciudad educadora sostenible como **apoyo formativo, objeto de análisis, ámbito de aprendizaje**, en universidades que cuentan con facultades de arquitectura de la región central del país, es decir considerando sus dimensiones pedagógica, ecológica y sostenible respectivamente.

En las universidades del Perú en las facultades de arquitectura, el contenido de sus currículos de estudio desarrolla las asignaturas englobadas en: GRÁFICAS (dibujo, geometría descriptiva, etc.) HUMANÍSTICAS (historia, teoría de la arquitectura, corrientes arquitectónicas, etc.) CIENTÍFICAS (Matemática, física, etc.) CONSTRUCTIVAS (procesos constructivos, materiales, estructuras, etc.) ENERGÉTICAS, (Sanitarias, eléctricas, otras). URBANÍSTICAS (planificación, entorno, etc.), INVESTIGACIÓN (investigación aplicada, seminario de tesis, etc.) URBANISMO y PROYECTUALES (Planificación, Talleres de diseño, etc.), cada uno de estos grupos son susceptibles de incorporar contenidos medio ambientales que habría que analizar para comprender el problema de los contenidos curriculares, tanto en la transversalidad curricular, como en los propios contenidos de cada curso

relacionado con el medio ambiente y la ciudad educadora, para la formación ambiental del Arquitecto.

Los objetivos cognitivos, actitudinales, procedimentales para la formación ambiental del arquitecto, la ambientalización del currículo, la ciudad educadora en un escenario educativo sostenible debe ser integral por lo que nos preguntamos: **¿De qué manera los profesionales, en especial el Arquitecto están suficientemente formados para afrontar los retos ambientales de la humanidad?**

La propuesta de Formación ambiental del Arquitecto en función a la ambientalización del currículo, la ciudad educadora integra la acción de aprendizaje de una realidad concreta, facilita experiencias pedagógicas en arquitectura como en otras especialidades.

## **1.2. Formulación del problema**

### **Problema general**

¿De qué manera se planificará la formación del Arquitecto en función de la ambientalización curricular, la ciudad escenario educativo, en las Facultades de Arquitectura de las Universidades del centro del Perú 2017?

### **Problemas específicos**

1.- ¿Cómo se analizará la formación ambiental del arquitecto, los programas curriculares de arquitectura y la ciudad educadora en las facultades de arquitectura de la región central del país desde una perspectiva ambiental sostenible?

2. ¿Cuál será el fundamento epistemológico, psicológico, filosófico, sociológico, pedagógico – profesional, que debe tener el currículo de estudios con la ciudad educadora para la formación del arquitecto?
3. ¿Qué características tendrá el currículo de estudio con la ciudad educadora para la formación ambiental del arquitecto en las facultades y escuelas profesionales de arquitectura en las universidades del centro del Perú?

### **1.3. Objetivo general y objetivos específicos**

#### **Objetivo general**

**Planificar** la formación del arquitecto en función de la ambientalización curricular con la ciudad escenario educativo, como objeto de análisis, ámbito de aprendizaje en las facultades de arquitectura de las universidades del centro del Perú 2017.

#### **Objetivos específicos**

- 1.- **Analizar** los programas curriculares de arquitectura en las universidades de la región central del país desde una perspectiva ambiental sostenible
- 2.- **Fundamentar** el contenido epistemológico, psicológico filosófico, sociológico, pedagógico, profesional que debe tener el currículo de estudios para la formación ambiental del arquitecto
- 3.- **Proponer** un currículo de estudio para ambientalizar las EAP de arquitectura de las universidades del centro del Perú estudiando la ciudad educadora como escenario educativo, objeto de análisis y ámbito de aprendizaje.

## 1.4. Hipótesis y/o sistema de hipótesis

### Hipótesis de investigación

Si los docentes planifican la formación ambiental del arquitecto en función de la ambientalización curricular como en la ciudad escenario educativo de apoyo formativo, objeto de análisis como también en un ambiente de aprendizaje, entonces cumplen con la revolución verde, como con las recomendaciones de los convenios, tratados internacionales sobre el medio ambiente. (Cartas de ciudades educadoras, congresos internacionales, carta a las américas, etc.)

### Hipótesis nula

Los docentes de la carrera profesional de arquitectura de las universidades del centro del Perú no planifican la formación profesional del arquitecto en función de la ambientalización del currículo con la ciudad sostenible educadora en cumplimiento con las recomendaciones de los convenios, como los tratados internacionales sobre el medio ambiente.

### Hipótesis específicas

#### Hipótesis de investigación 1

**El Fundamento epistemológico, psicológico, filosófico, sociológico pedagógico, profesional** de la formación del arquitecto debe ser ambiental ecológico, debe considerarse en el currículo de estudios, en la ciudad educadora como escenario educativo, apoyo formativo, objeto de análisis y ámbito de aprendizaje.

### **Hipótesis nula 1**

El Fundamento **epistemológico, psicológico, filosófico, sociológico pedagógico, profesional** de la formación ambiental del arquitecto no debe ser ambiental – ecológico, **no estar contemplado en la ambientalización** del currículo de estudios ni en la ciudad educadora como apoyo formativo, objeto de análisis y ámbito de aprendizaje.

### **Hipótesis de investigación 2**

Las características del currículo de estudios deben estar relacionadas con la ciudad educadora como escenario educativo, objeto de análisis y ámbito de aprendizaje, para una formación profesional ambientalista del arquitecto.

### **Hipótesis nula 2**

La formación medio ambiental del arquitecto no debe estar relacionado con las características del currículo de estudios ni con la ciudad educadora para una formación profesional ambientalista.

## **1.5. Variables**

### **V1. Formación del Arquitecto**

#### **A) Formación profesional**

- a) Fundamento de la formación profesional del arquitecto:  
epistemológico, psicológico, filosófico, sociológico pedagógico y profesional
- b) Paradigma (modelo) ecológico arquitectónico (revolución verde de las ciudades, industria de la construcción, hechos arquitectónicos,

convivencia con la naturaleza). Bioarquitectura como la revolución verde con relación a las empresas constructoras.

**Comentario:**

“Nada de mazacotes de hormigón que rompen la estética del lugar ni de materiales fríos que alejan al ser humano de su hábitat originario. Las construcciones no tienen por qué ser la antítesis de lo natural. La vida en la ciudad es posible, sí, pero no hay nada más perfecto que el propio planeta; es por ello que las empresas constructoras deben mirar hacia él e intentar imitarlo”

**V2. Ambientalización curricular en Arquitectura**

**A) Currículo de estudios**

- a) Características de la profesión de arquitecto
- b) Función profesional de arquitecto
- c) Áreas de formación profesional del arquitecto
- d) Ejes curriculares
- e) Modelo pedagógico en el proceso enseñanza aprendizaje
- f) Prácticas pre profesionales
- g) Talleres de diseño arquitectónico sostenibles formativos, ambientales
- h) Investigaciones alineadas a las Universidades del centro del Perú, CONCYTEC u otras instituciones.

**V3. Ciudad sostenible educadora**

**A) Componentes**

**Apoyo formativo, objeto de análisis y ámbito de aprendizaje.**

- a) Económico, b) Social, c) Cultural, d) Político, e) Ambiental

**Propuesta.** Formación ambiental del arquitecto con currículo ambientalista holístico, además la ciudad educadora como apoyo didáctico, objeto de análisis y ámbito de aprendizaje

## 1.5.1. Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
1. FORMACIÓN DEL ARQUITECTO	1. Formación construida e instruida: Epistemología, Psicología, Filosofía, Sociología urbana, Pedagogía de la arquitectura	1. Características del currículo en arquitectura.	Análisis documental Encuesta Cuestionario
		a) La formación instruida: Fundamento Epistemológico, Psicológico, Filosófico, pedagógico y Sociológico Humanista. De la formación arquitectónica. b) Educación construida Modelo ecológico con enfoque medio ambiental (planificación, Diseño y construcción de ciudades sostenibles).	
2. AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR	2. Currículo Holístico Ambientalizado	<b>2. Estructura curricular</b>	Análisis documental Encuesta cuestionario
		a) Características de la profesión de arquitectura b) Función profesional del Arquitecto c) Áreas de formación profesional en Arquitectura d) Ejes curriculares para la arquitectura e) Modelo pedagógico Arquitectónico: Prácticas pre profesionales f) Talleres de diseño y formativos, Ambientales g) Investigaciones alineadas al plan de desarrollo Nacional, Regional, local, CONCYTEC y otras instituciones	
3. CIUDAD EDUCADORA	3. Componentes (principios de la ciudad educadora)	<b>2. Características</b>	Observación Encuesta cuestionario
		a) Apoyo Didáctico Formativo Humanista: SISTEMA NATURAL: Geomorfología, Hidrología, colchones verdes, vegetación, clima y SISTEMA SOCIAL: Económico, social, Cultural, político. b) Objeto de análisis: Planes urbanos, movilidad urbana componentes de la ciudad - objetos arquitectónicos y Ambientales. c) Ámbito de aprendizaje: como ciudad es educadora.	

**1.6. Justificación e importancia.** La Profesión de arquitectura es importante porque brinda la posibilidad de mejorar la calidad de vida, específicamente la calidad de vida urbana - rural en cada comunidad, a través de creaciones de espacios interiores, exteriores en viviendas u objetos arquitectónicos con diferentes estilos, adaptados a las necesidades de cada usuario, es decir el estudio del contexto donde se ubican las ciudades urbanas como rurales.

La justificación es práctica porque los favorecidos son las facultades con sus EAP de arquitectura de las universidades de la región central como institución y formación académica profesional, teniendo en consideración que el fundamento epistemológico, filosófico, psicológico, sociológico, pedagógico, profesional es parte de la formación del arquitecto en función del currículo ambientalizado con la ciudad educadora:

### **1.7. Fundamento epistemológico**

En el Perú la formación de arquitectos está influenciada por modelos europeos como también norteamericanos; por lo tanto requerimos de modelos de educación nacionales que den respuesta a las transformaciones sociales, a la función educativa, socio política de las Universidades en general, específicamente en Arquitectura, como una función multifacética, dentro de un sistema de valores que abarca lo intelectual, profesional, moral, estético, político ideológico, físico, económico, ambiental para que la formación del arquitecto o de cualquier profesional esté en un sistema disciplinar integrador con la concepción del medio a desarrollar, en este caso en el ámbito de las

universidades del centro del Perú, tomando en consideración la ambientalización curricular y la conceptualización de las ciudades.

En cualquier esfera de actuación, toda actividad profesional ha de realizar aportes significativos a los problemas del medio ambiente. Para ello, es fundamental una educación universitaria que tienda a una formación socialmente responsable. Generalmente la educación ambiental en la universidad peruana tiene un carácter asistemático, debido a la falta de planificación.

La importancia social es promover la formación ambiental del estudiante universitario como un proceso formativo con toda su rigurosidad. Aquí se exponen fundamentos esenciales de dicho proceso en sentido general y particular en la carrera de arquitectura basados en el método de análisis, síntesis, argumentación lógica a partir del estudio de las principales premisas teóricas - empíricas que aborden la temática. Se concluye que es de gran relevancia incluir en los programas de arquitectura la formación ambiental como un proceso organizado, sistemático e integrador, que le permita al egresado cumplir con la responsabilidad social que se presenta en la sociedad peruana.

Desde los orígenes de nuestra civilización Marco Vitrubio Poilón, arquitecto romano del período de Augusto en sus diez libros de arquitectura decía: "En toda construcción hay que tener en cuenta su solidez (firmitas) su utilidad (utilitas) y su belleza (velustas)". Complementando este pensamiento Ludovico Quaroni sostenía: Que La obra Arquitectónica es resultado tanto de los contenidos sociales

como de las razones “institucionales”, (públicas o privadas) por lo que una sociedad o poder requiere de una obra Arquitectónica; como afirma Enrico Tedeschi “La naturaleza (medio ambiente) está permanentemente presente para el Arquitecto; significa que no se puede pensar en un edificio sin vincularlo al terreno, paisaje, medio circundante (bosques, flora, fauna), el Arquitecto condiciona los aspectos urbanos y rurales al paisaje cultural haciendo que su obra “Atrape el Paisaje”.- Existe una cuarta variable en el diseño edificatorio de obras que lo denominamos “variable contextual” (lugar, clima topografía, entorno natural) y el contexto temporal (económico-socio-cultural-tecnológico), considerando principios de sustentabilidad-sostenibilidad.

Encontramos entonces que las variables presentes en la producción arquitectónica son: La **función**, (utilitas), la **belleza**, referida a la **Forma** (venustas), la **solidez** referida a la **estructura** (firmitas) y el **contexto** referido al **paisaje**, (espacial - temporal), es decir el espacio exterior con relación al espacio urbano e interior con referencia al objeto arquitectónico, Esto nos obliga a plantear que la Formación medio ambiental del arquitecto desde la **perspectiva científica** (función - solidez) como desde la **perspectiva humanística** (belleza - contexto) y la institucionalidad (pública o privada), se debe complementar con el **paradigma transversal** de la formación: “El **enfoque medio ambiental**”.

La visión tradicional surge en los años setenta con los siguientes conceptos:

- **“Medio ambiente como proveedor inagotable”**.
- **“Las ciudades como un conjunto de espacios”** de protección del ser humano respecto a las inclemencias climáticas u otras nocivas del medio ambiente.

Actualmente, la “naturaleza” ya no es la fuente inagotable de recursos, hoy se necesita protegerla de los impactos de los edificios, del inevitable proceso urbano mundial de desarrollo que ellos causan y la generación de energías eólicas, solares u otras necesarias para la ciudad.

Al respecto **SAHUAS L<sup>1</sup>**. Afirma “La industria de la construcción es uno de los responsables del mayor daño ambiental, si consideramos que presenta el mayor índice de consumo mundial de energía, agua y materias primas”. Se estima que los edificios son responsable de aproximadamente el 40% de la extracción global de materias primas”, en lógica consecuencia sostiene **EDWARS B<sup>2</sup>...**” puesto que los edificios son de origen de mucha contaminación ambiental, existe un rol para arquitectos e ingenieros, tanto en el diseño de nuevas estructuras como en la modificación de las existentes” Esto plantea propender a una arquitectura sustentable, bioclimática sostenible, por lo tanto las ciudades se convertirán en temas de investigación para las nuevas generaciones de Arquitectos que diseñarán los edificios del futuro, tema casi ausente en el proceso de enseñanza del diseño arquitectónico.

**Fundamento Filosófico.-** No podemos dejar de mencionar que la formación ambiental del arquitecto debe tener una filosofía

ambiental en su currículo para dar cumplimiento a los compromisos internacionales relacionados con el medio ambiente, las recomendaciones de las conferencias internacionales donde cada persona adquiere conocimientos, valores, actitudes, responsabilidades para proteger y mejorar el medio ambiente, creando nuevos modelos de comportamiento en la sociedad, fomentando la educación ambiental transversal a través de la enseñanza inter y trans - disciplinaria, donde los profesores, estudiantes, personal administrativo, adopten un compromiso ambiental sostenible.

Referirnos por ejemplo a la función en arquitectura, viene a ser la capacidad de ser algo de acuerdo con su condición natural (para lo que existe), o de acuerdo al destino dado (para lo que se usa), a través de la historia la filosofía a tratado de dar una respuesta a la función, Paul Sartre dijo “Las cosas físicas solamente son de ellas mismas” y la existencia precede a la esencia”, por lo tanto para describir la función de la arquitectura es su razón de ser - existir, por lo que se debe hacer mención en una investigación arquitectónica de una teoría que en si trate la “función del ser”.

Aristóteles en su libro de física formuló una teoría para dar respuesta a la pregunta ¿Cuál es la función o sentido de ser de algo? Esto se llama la **Teoría de las cuatro causas** (la causa material, formal, eficiente y final):

1 SAHUAS L, The ecological modernization of the building industry, Rotterdam: HIS Thesis Management and planning of the Physical

2 EDWARDS B Sustainable Architecture: European Directives y Building design; Oxford Architectural Press.1999, p.9

- 1.- La primera referida a lo que está hecho algo: La materia y sus materiales;
- 2.- El valor que responde cada cosa es decir a su forma;
- 3.- Al movimiento que lo produce
- 4.- El fin por lo que llega a ser (la meta)

La universidad como institución superior tiene que dar respuesta a la crisis ambiental formando profesionales arquitectos y otros profesionales para la conservación, preservación de los recursos naturales, evitando la contaminación, depredación, aplicando políticas de rediseño curricular para ambientalizar el proceso enseñanza aprendizaje, en las facultades, escuelas de arquitectura, así como en todas las carreras profesionales de la universidades del centro del Perú y porque no de la universidad peruana.

### **Fundamento psicológico**

El profesional se define como “Un individuo que practica o ha adquirido el estatuto, con la capacidad de realizar de manera autónoma y responsable actos intelectuales, ello implica que una de las características esenciales de la enseñanza profesional universitaria es el crecimiento de la autonomía del estudiante para pensar, plantear juicios elegir, actuar en un dominio definido: La arquitectura con capacidad de trasladarlos a otros dominios.

La formación en general, sobre todo en arquitectura se plantea en forma **instruida** (los docentes son los motores facilitadores) tanto como **construida** (el estudiante es el responsable

de su desarrollo). Se entiende que al estudiante no hay que maquinalizarlo, minimizando lo descriptivo y maximizando lo metodológico no como un “individuo que practica adquiriendo el estatuto, sino la capacidad de realizar de **manera autónoma - responsable actos intelectuales** fuera de la rutina “persiguiendo objetivos en situaciones complejas” según PAQAY en su libro De Boeck; p. 14. Además en arquitectura ambiental el hombre no es considerado producto pasivo del ambiente, sino que mantiene un intercambio dinámico con él, en consecuencia la formación psicológica medio ambiental es importante en el conocimiento formativo de arquitectos para determinar como el usuario en una planificación arquitectónica de una ciudad u objeto arquitectónico interactúa con el medio que lo rodea.

### **Fundamento Sociológico Humanista**

En lo **social** la universidad y la arquitectura debe contribuir a la generación de una conciencia ambiental en la sociedad a través de los futuros profesionales, ya que vivimos en una sociedad de consumo que nos induce a través de la publicidad a la compra de productos generando una gran cantidad de residuos.

La relación Hombre - Arquitectura desde las leyes de funcionamiento y belleza, hasta la época moderna del siglo xx con Frank Lloyd Wright, padre de la arquitectura orgánica en 1930, manifestó que el arquitecto construye para toda la vida, criticó el divorcio entre la arquitectura y el paisaje, manifestó la importancia de considerar a la naturaleza adaptándose a ella, que sirva de base para

la formación profesional ambiental del arquitecto.

Por estas razones desde la perspectiva **Nacional**, la universidad entre sus fines está la formación de profesionales integrales que satisfaga las necesidades colectivas, conservando la biodiversidad, el equilibrio ecológico, promoviendo el desarrollo sostenible resaltando los valores de protección y conservación como parte de la formación integral de los estudiantes, aplicando contenidos ambientales a través de la educación ambiental transversal, estrategias pedagógicas, para que a mediano plazo los resultados apunten al mejoramiento del ambiente en que vivimos. De igual manera desde la perspectiva **regional**, materia de estudio, para la formación del arquitecto en función de la ambientalización del currículo de arquitectura y la ciudad, cumplirá lo indicado anteriormente, apuntando a la investigación de planificación de ciudades como diseños sostenibles de acuerdo a la realidad regional.

La existencia de la profesión de Arquitecto está documentada desde hace 45 siglos y normas legales que facultan su desempeño hace 37, los planes de estudio (saberes - habilidades) hace casi 20. Sus sistemas de aprendizaje se desarrollaron en la Europa medieval, se reformaron durante el renacimiento, para seguir en el siglo XVIII, luego en el siglo XX (entre guerras mundiales). Esto nos conduce a mencionar que las obras arquitectónicas admirables y colosales en el Perú Prehispánico como Caral, Machupicchu, Kotosh, Chan chan u otras son iconos de culturas sociales que utilizaron materiales de piedra, barro, adobe, dignos de ejemplificación inspiradora para la

arquitectura contemporánea, que en la actualidad debemos rescatar en el ámbito de la planificación diseño, construcción y medio ambiente.

En el Perú en el año 1937, un grupo de arquitectos formaron la sociedad de arquitectos, porque la arquitectura en el Perú se conocía como actividad vinculada a la decoración, ornamentación exterior y accesoria a la ingeniería civil, integrada por arquitectos como Rafael Marquina, Héctor Velarde, Fernando Belaunde entre otros que dieron renombre, ejemplo de formación en arquitectura como profesión, con objetivos de servicio a la sociedad, tan solo una mujer representaba al sexo femenino Clotilde Mendiola que hoy transcurridos cerca de 80 años las arquitectas, constituyen cerca del 40 % de los colegiados.

La actividad del arquitecto para ser ejercida en el Perú con orden y eficiencia se organizó según las normas estipuladas en la ley N° 14085 de creación del colegio de Arquitectos del Perú publicada el 8 de junio de 1962, por lo que dos años después se publica la ley N° 16053 del ejercicio profesional de arquitectos e ingenieros para desenvolverse dentro de la ética profesional y el código de derecho intelectual.

### **Fundamento Profesional Pedagógico.**

Desde el punto de vista académico, según Gonzáles (2003) es responsabilidad de todos los profesores la **educación** de valores en los estudiantes universitarios en el contexto de su formación profesional, en este caso arquitectura, en consecuencia, el docente

universitario debe ser un modelo educativo para sus estudiantes en la medida que expresa en su actuación profesional: la responsabilidad, honestidad, justicia y actitud ambiental.

Los docentes aplicarán metodologías en la enseñanza para la formación profesional del arquitecto mejorando el perfil con los valores del estudiante y del egresado en una concepción ambientalista, para ello contará con estrategias didácticas, los currículos, las asignaturas contribuirán integralmente a resolver los problemas ambientales, reflexionando que el “Perú ha pretendido crecer económicamente sacrificando el equilibrio ecológico, donde la calidad de vida en las ciudades se ha deteriorado alarmantemente” (Agenda del Gobierno Peruano 2001 que en la actualidad son lineamientos del MINAM).

Con relación a la formación medio ambiental en arquitectura, la carta de las Américas, menciona que las necesidades medio ambientales sostenibles tanto americanas como europeas buscan las energías limpias; en américa en cambio sobre todo en el Perú buscan la calidad de vida solucionando la pobreza, proliferación de enfermedades, desnutrición entre muchos otros indicadores prioritarios para alcanzar los objetivos del milenio.

La enseñanza de la Arquitectura debe contar con planteamientos básicos y tener referentes doctrinarios siguientes:

- “La educación superior en el siglo XXI”: Visión y acción (UNESCO)
- “Formación de Arquitectos: Reflexiones y Recomendaciones” (UIA/Unión internacional de arquitectos), 2002

- Carta de formación en Arquitectura” (UIA/Unión internacional de arquitectos), 1996. Esta Carta fue creada por iniciativa de la UNESCO y de la UIA para que sea aplicada a nivel internacional en la formación en Arquitectura. La Carta constituye un marco para orientar a alumnos como profesores de todos los centros involucrados en la formación de la Arquitectura y la Planificación urbanística. Está concebido como un documento “dinámico” que será revisado regularmente para que tenga en cuenta nuevas tendencias, necesidades que evolucionen el ejercicio profesional, así como de los sistemas educativos. La carta mencionada se denominó “La carta de Barcelona” donde declara que la nueva era conlleva a grandes y complejos desafíos para responder al deterioro social de muchos asentamientos humanos, caracterizados por la falta de vivienda, servicios urbanos etc. para millones de habitantes, además por la creciente marginación del diseñador - planificador respecto a proyectos de contenido social, exige la formación profesional de un arquitecto comprometido y responsable del ámbito social con planteamientos espaciales, organización, planificación de ciudades o diseño para la construcción de objetos arquitectónicos, expresados como objetivos en la carta.

Según Reátegui la introducción de la educación ambiental en todas las carreras profesionales como en arquitectura tema transversal, es una forma racional, inteligente de intervenir sobre las actividades humanas para lograr su adaptación, compatibilidad con la conservación de la biosfera, es decir, que está dirigido a prevenir y corregir los problemas ambientales.

La enseñanza de Arquitectura en el Perú inició su vida institucional en la ex escuela de ingeniería hoy Universidad Nacional de Ingeniería UNI con el nombre de “sección especial de arquitectos y constructores” creada por el Presidente Augusto B. Leguía según el decreto supremo del 29 de abril de 1910. Hoy Colegio de Arquitectos del Perú.

**1.8. Viabilidad.-** Es viable la investigación porque la población se encuentra en las instituciones universitarias de la región central del Perú, se contó con disponibilidad de recursos humanos, materiales, por lo significativo del tema permitió a los componentes validar las experiencias de la formación profesional a través del currículo ambientalizado, un nuevo enfoque ambiental con la promoción de las **ciudades educadoras**, que tienen carácter de estudio, como objetos formativos, de análisis y ámbito de aprendizaje para hacerlas sostenibles.

**1.9. Limitaciones.** No tuvo limitaciones significativas, sin embargo, podemos indicar que el espacio geográfico fueron las universidades de la región central del Perú, por tanto, los docentes (en parte) integrantes de la muestra estuvo dispersa (Huancayo) lo que significó tiempo, recursos económicos, logístico, humanos, que fueron superados con el financiamiento, apoyo de las instituciones y del investigador.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

##### **Conferencias internacionales**

El primer seminario sobre universidades como en medio ambiente realizado en América Latina y el Caribe, -ALC- (Bogotá 1985) organizado por UNESCO/PNUMA (Organización de las Naciones Unidas para la ciencia y la cultura/ Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente) sentaron las bases conceptuales como también las estrategias para el desarrollo de la formación ambiental en las universidades latinoamericanas, derivando en políticas a favor de la protección y conservación del ambiente.

En la Cumbre de las Américas realizada en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia 1996) se aprueba el “Plan de acción para el desarrollo sostenible de las Américas”, con el compromiso de las naciones de implementar la Agenda 21 UNESCO/PNUMA.

El primer seminario internacional en desarrollo sostenible, tanto en gestión como en educación ambiental, organizada por las universidades nacionales del Callao y Villarreal, (Lima 2004) ratifican la necesidad de la formación ambiental y la enseñanza universitaria con enfoque interdisciplinario, ratificado hoy por varias instituciones de investigación como el SUNEDU, MINEDU, MINAN, otras

**Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022**

Perú. Ministerio de Educación; Perú. Ministerio de Ambiente (Ministerio de Educación, Ministerio de Ambiente, 2016)

El plan es un instrumento de gestión que permite establecer acciones específicas, responsabilidades, metas para la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental. Planea centrar sus esfuerzos en desarrollar: **Una educación en una realidad inseparable de los individuos, sus sociedades, economía y culturas. Con tal fin, incorpora la relación ambiente, desarrollo buscando lograr lo ambiental que tiene como punto de partida el reconocimiento del ambiente hacia una sociedad solidaria, democrática, justa, en el cual el crecimiento económico se alcance respetando el patrimonio natural, cultural del país por medio de la activa participación de la población en los procesos de gestión ambiental gracias a la existencia de los ciudadanos(as) conscientes de sus deberes y derechos ambientales.**

#### **Investigaciones revisadas**

**López de Asiain María** en su tesis doctoral la “formación medio ambiental del Arquitecto hacia un programa de docencia basado en la arquitectura y medio ambiente”, señala que el Arquitecto como profesional debe conocer los contenidos de la especialidad con una actitud respetuosa al medio ambiente en términos proyectuales - constructivos que tiendan a una sostenibilidad de la especialidad aplicando los criterios sustentables - sostenibles a los cursos de

Gráficas, humanísticas, científicas, constructivas, energéticas, y psicológicas como lo demuestra en la elaboración de un modelo de contenidos medioambientales flexible para las universidades de enseñanza arquitectónica españolas.

**Alonso, y Leyva, (2006).** Tiene varias tesis sobre Educación ambiental y formación profesional en las cuales manifiesta que la educación ambiental tiene su campo de acción en sus estrategias, entre ellas la Estrategia educativa para la formación integral del hombre, que muestra un fuerte lazo entre el ambiente, la cultura y el desarrollo, partiendo de ella se puede realizar una acción de educación tal que involucre a los Arquitectos en la investigación participativa al ser considerados dentro de los profesionales que más influyen en las modificaciones o alteraciones del medio físico tanto natural como construido a partir de su propia actividad laboral, por lo tanto La Carrera de Arquitectura se caracteriza por graduar a un profesional de perfil amplio, con valores, conocimientos y habilidades, que por la función social que esta posee, le permite poner al servicio de la humanidad, en particular de la sociedad, un Urbanismo, una Arquitectura sostenibles, lo que implica tener en cuenta el marco social y cultural para que los habitantes se desarrollen con racionalidad económica, adecuado uso de los recursos humanos y materiales, minimizando el consumo de la naturaleza, el deterioro del Medio Ambiente, preservando los principios éticos de la sociedad.

**Vanasupa y Split** (2004) en “el currículo para un futuro sustentable” concluyen que la educación, investigación y evaluación ambiental para todas las profesiones son una de las prioridades para desarrollar temas ambientales en el currículo actual. Plantean una secuencia de 10 metas a desarrollarse en los diferentes años de estudio para integrar la sostenibilidad con temas ambientales al currículo profesional.

En el primer año impregnar responsabilidades sociales de las profesiones para un mejor bienestar humano, ilustrar como la tecnología ha afectado la calidad de vida: comunicar la realidad de los “cambios”, orientar a los estudiantes hacia el pensamiento integral como educar con los hechos del estado presente, temas conducentes a cultivar la conciencia y sensibilidad social, involucrados en el diseño sustentable.

### **TESIS VARIAS**

La universidad Continental, en Huancayo y Arequipa entre otras de arquitectura, el primer año tomaron la decisión de tomar responsabilidades sociales para mejorar el bienestar humano, tiene algunas tesis para aplicar a los talleres de diseño I y II para entender que el espacio se percibe a través de los sentidos modificados por su formación cultural, arte, cultura que son claves para la comprensión de la realidad espacial, por lo que se deben proponer espacios con programas básicos, objetos arquitectónicos y sus relaciones

resolviendo su construcción física- geográfica con condiciones ambientales.

En el segundo año hacer que los estudiantes se den cuenta que la tierra es un sistema cerrado, educarlos con la capacidad inherente de que la tierra debe recuperarse de la actividad humana, natural, exponer nuevas formas de pensamiento acerca del ciclo de vida conducentes a orientarlos hacia los sistemas de pensamiento. Se aplicará en los talleres de diseño III, IV, como también a otros cursos, para interpretar necesidades existenciales y funcionales, con aproximación a las edificaciones de complejidad vecinal en unidades habitacionales de barrios. Son los talleres de diseño básico inmersos en un medio geográfico.

En el tercer año propender que los talleres V y VI contemplen los proyectos arquitectónicos con medios sistemáticos para contabilizar el proceso de entrada - salida para aprender los métodos de contabilidad social ambiental

En el cuarto año los talleres V, VI, VII y VIII, posibiliten que los estudiantes generen sus propias evaluaciones de los diseños de sus productos conducentes a equipar con las herramientas computacionales, analíticas para evaluar los méritos relativos de las soluciones de Arquitectura, son talleres intermedios orientados a conocer las tecnologías limpias, diseños arquitectónicos con responsabilidad ambiental, interfaces urbanas, planes de desarrollo estratégicos: local integral, variables de evolución histórica, espacio

público en el ámbito de relación socio cultural, problemática de la vivienda como componente de la ciudad “ente articulador,” planes de desarrollo sustentables, propuestas de sustentabilidad con el entorno o paisaje, etc.

En el quinto año Taller IX y X entender a la ciudad como campo de actuación poli funcional complejo, variado inserto en un determinado territorio con equipamientos urbanos metropolitanos, relación de objetos arquitectónicos bajo la sustentabilidad y sostenibilidad, temas de la ciudad a nivel nacional metropolitano regional, con sus equipamientos urbanos necesarios sostenibles.

Chang Lam Arquitecto (2005), doctor en educación “La ciudad educadora escenario educativo para la formación ambiental del Arquitecto”, menciona que la ciudad es un objeto de estudio clave en la formación ambiental del Arquitecto y muestra oportunidades de conocimientos naturales y culturales, es fundamental como apoyo didáctico proporciona experiencias prácticas, dispone de espacios, equipamientos, recursos, etc.

Gómez (2005) “la formación ambiental en la Educación Superior Franciscana de San Buenaventura” diseña una propuesta curricular integral para incrementar la formación ambiental en la Universidad en el ciclo básico de los programas de Pre grado, tener en la malla curricular de su carrera un curso de formación ambiental debe desarrollarse estrategias y propuestas institucionales que generen un fuerte sentido de pertinencia de los estudiantes hacia la

universidad, con su respectiva responsabilidad social con el medio ambiente, base para la formación medio ambiental del Arquitecto como para todas las profesiones.

Natividad (2006) “la Educación Ambiental en la Universidad Nacional Agraria de la Selva”, concluye que los currículos de las carreras no presentan ejes transversales, los profesores desconocen los métodos y técnicas de enseñanza ambiental transversal por lo tanto su implementación debe ser a través del diseño curricular con las asignaturas curriculares existentes afines concordante con la educación ambiental transversal como herramienta para el desarrollo de actitudes ambientales, capacitando a los profesores tanto en metodologías como en técnicas de enseñanza superior de diseño curricular por competencias, aplicando el eje transversal de educación ambiental, en nuestro caso nos sirvió de referencia para la ambientalización de las asignaturas de Arquitectura.

Li Kuan Chan (2007) en el marco teórico del currículo de la profesión de arquitecto y su aplicación en la UPAO-Trujillo, el perfil del Arquitecto debe estar preparado para ser planificador, gestor, humanista de ciudades, objetos arquitectónicos e investigaciones de alta complejidad aplicando trama y tejido urbano en ciudades metropolitanas, capaz de plantear investigaciones de diferente tipo (cualitativas, cuantitativas descriptivas, exploratorias, etc.), e identificar problemas en arquitectura, gestor de proyectos urbano arquitectónicos, ejecutor de obras con nuevas tecnologías sistemas

constructivos etc. y humanista sensible a las necesidades sociales, culturales, económicas de la población.

Zavala (2012) en “Ambientalización curricular y gestión ambiental en la universidad nacional Hermilio Valdizán Huánuco” concluye que los currículos actuales de las facultades y/o escuelas académicas de formación profesional no reflejan un nivel aceptable de ambientalización en concordancia con los requerimientos del plan de acción ambiental regional de Huánuco, bajo nivel de conocimientos de docentes, alumnos y egresados en temas ambientales, sin embargo existe predisposición a realizar actividades de ambientalización curricular.

Jacobo (2015) en Ambientalización curricular, entre otras aseveraciones menciona que la filosofía que debe tener el Ingeniero Agrónomo en función del desarrollo sostenible debe ser ambiental siendo el paradigma ecologista y revolución verde: afirma que la orientación al desarrollo sostenible debe darse aplicando las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) como un conjunto de principios, normas y recomendaciones con técnicas aplicables a las diversas etapas de la producción agrícola, con el fin de garantizar la producción de alimentos inocuos y sanos, permitiendo la reconversión de la agricultura convencional hacia la orgánica en el contexto de una filosofía ambiental, sustentado en la teoría de Polan Lacki.

Aclaramos que arquitectura la revolución verde se refiere al paradigma de las ciudades e industria de la construcción y objetos

arquitectónicos con principios ecológicos con aplicación de colchones verdes en las ciudades urbanas, respetando lo verde en los pueblos urbanos-rurales.

Complementamos el concepto de revolución verde en arquitectura con las siguientes **NOTICIAS**:

1. La noticia publicada en Barcelona 25.11.2015 18:04:42 menciona a la Bioarquitectura en base a la revolución verde de las empresas constructoras.” Con el slogan “Nada de mazacotes de hormigón que rompen la estética del lugar ni de materiales fríos que alejan al ser humano de su hábitat originario. Existe una nueva generación de arquitectos con principios muy claros y definidos: las construcciones no tienen por qué ser la antítesis de lo natural. La vida en la ciudad es posible, sí, pero no hay nada más perfecto que el propio planeta, y es por ello que las empresas constructoras deben mirar hacia él e intentar imitarlo en todo lo posible”

2. El profesor y doctor Guardiola Uson Ezequiel, codirector del Máster Arquitectura y Sostenibilidad, invitado por el Colegio de Arquitectos de Santa Cruz (Bolivia), impartió los días 28 y 29 de Julio de 2016 el ciclo de conferencias: “Nuevos caminos en la Arquitectura y el Urbanismo Europeos: a las **puertas de una revolución verde**, corrobora el diseño de colchones verdes para la ciudad.

### **Bases teóricas**

**2.2.1. Formación Medio Ambiental del Arquitecto.** Está en función de la ambientalización curricular y la ciudad educadora, sin embargo, debemos referirnos al currículo de las profesiones en forma amplia,

sus fundamentos epistemológicos, sociológicos, pedagógicos, así como específicamente a la profesión de arquitectura, la cual debe tener un enfoque ambientalista entre medio ambiente y arquitectura. Anteriormente antes del año 1970 esta relación se daba: El medio ambiente como un proveedor inagotable de recursos, el edificio como un conjunto de espacios interiores de protección para el ser humano respecto a las inclemencias climáticas.

Actualmente la relación del edificio con el medio ambiente se ha replanteado, el medio ambiente ya no constituye la fuente inagotable proveedora de recursos, necesita ser protegida, esto es fundamental para arquitectos, en el diseño de nuevas estructuras con una visión medio ambiental, para el proceso de diseño urbano con el edificio, que es un tema no desarrollado a profundidad en el proceso de enseñanza aprendizaje en arquitectura.

La formación ambiental del arquitecto además tiene como referente a la ciudad como sistema complejo de expresiones socio cultural, en consecuencia, se considera a la ciudad por tener características válidas en la formación profesional del arquitecto y las demás profesiones desde una perspectiva ambiental.

La arquitectura, de sólida tradición metodológica en sus procesos requiere de una revisión para un rediseño de enseñanza aprendizaje en sus fundamentos epistemológicos, sociológicos, sociológicos y pedagógicos del currículo Profesional, orientados a un enfoque medio ambiental.

En la actualidad El CONCYTEC propugna que las investigaciones realizadas por los profesionales, en este caso el arquitecto debe estar fundamentadas en el conocimiento científico, tecnológico considerando Investigación, Desarrollo e innovación **(I + D + i)** en materia ambiental, utilizando en la mitigación del cambio climático, conservación, uso sostenible de los recursos naturales, la diversidad biológica y la calidad ambiental. Así mismo las investigaciones tendrán que ser alineadas a sus componentes de formulación de líneas, según el compendio de líneas de acción prioritarias del 2013 al 2016 publicadas en el mes de julio del 2013.

### **2.2.2. Ambientalización curricular**

La palabra currículum según Walter Peñaloza (1995) está directamente tomada del latín, existe asimismo la palabra castellanizada currículum, en plurales currículos, cuyo uso es también perfectamente legítimo. En educación el vocablo currículum quiere decir el trayecto que se debe recorrer para completar la propia formación o ciertos estudios o más formalmente el trayecto que ha de seguirse para adquirir un certificado o un título.

El currículum es la ruta mayor donde se consideran las experiencias que los educandos han de vivir, entonces el currículum ha de ser realizado en un momento anterior al proceso enseñanza - aprendizaje que es el medio para que se torne real el currículum.

Arnaz (1995) el currículum es un plan que norma y conduce explícitamente a un proceso concreto y determinado de enseñanza - aprendizaje que se desarrolla en una institución educativa. Son

conceptos, proposiciones y normas, inter relacionados, que se desprenden de evidencias que hacen posible introducir ajustes o modificaciones al plan curricular.

Señala que el currículo en su composición presenta cuatro elementos:

- a) Objetivos curriculares.** Son propósitos educativos generales que se persiguen con un sistema específico, particular de enseñanza - aprendizaje.
- b) Plan de estudios.** Es el conjunto de contenidos seleccionados para el logro de los objetivos curriculares, así como la organización, secuencia en que deben ser abordados dichos contenidos, su importancia relativa y el tiempo previsto para su aprendizaje.
- c) Cartas descriptivas.** Son las guías detalladas de los cursos, es decir, las formas operativas en que se distribuyen y abordan los contenidos seleccionados.
- d) Sistema de evaluación.** Es la organización adoptada respecto a la admisión, evaluación, promoción y acreditación de los estudiantes.

Giroux (2002) propone tener en cuenta tres componentes para la incorporación de la educación ambiental en el currículo:

- 1) Proceso educativo:** A través de una adecuada relación del alumno con los conocimientos y los profesores; donde el profesor no es un poseedor o transmisor de conocimientos, sino un organizador de saberes o facilitador que tienen su expresión en la realidad local, que los alumnos al descubrirlos los utilizarán para reflexionar sobre ellos y tomar conciencia relacionándolos

- 2) **Contexto interior de la institución:** Que viene a ser el espacio primario en el que debe impactar un programa de educación ambiental, ensayando nuevas formas de comprender para de relacionarse con la comunidad.
- 3) **Contexto exterior** (local, regional, nacional e internacional): donde se encuentran los problemas ambientales producto del modelo civil. Entonces la **ambientalización de los currículos**, no puede ni debe ceñirse a la incorporación de nuevas asignaturas, sino como refiere el informe final de la Conferencia de Tbilisi, debe ser una contribución de todas las disciplinas para que los estudiantes puedan comprender al medio ambiente como una entidad compleja en la que convergen e interactúan multitud de procesos de carácter biofísico, socio económicos y culturales. (UNESCO 1978).

En este sentido, existe necesidad de entender la incorporación de la educación ambiental en los currículos. Debe conocerse los contenidos, los métodos de enseñanza y el abordaje de la naturaleza mediante la interdisciplinariedad. Una alternativa de abordaje es partir no solo de la problemática del ambiente, sino del reconocimiento de los componentes, las relaciones que se establecen dentro del proceso educativo con el ambiente en Arquitectura y demás carreras profesionales.

Este enfoque es la modalidad más estricta de ambientalización curricular, es la que tendrá mayor éxito en la formación ambiental de los alumnos si se realiza adecuadamente. En general, supone un replanteamiento de las asignaturas que lleva a la

consideración de temáticas relacionadas con el medio ambiente y sostenibilidad. El replanteamiento de las asignaturas debe variar según el carácter de las mismas, de forma que unas exigirán un replanteamiento de su enfoque, otras de todo el programa, en otras puede ser suficiente con introducir nuevos conceptos en los distintos temas, incluso en algunas ocasiones bastará con incluir en cada tema ejemplos prácticos o resolución de problemas sobre temas ambientales (Coya 2001).

#### **2.2.1.1. El currículo en las carreras profesionales**

La educación ambiental debe aparecer como un eje transversal, tener en cuenta las costumbres, las culturas locales, vincularse a situaciones vivenciales o de coordinación con otros sectores para promover actividades en favor del medio ambiente. Debe responder a políticas institucionales incluidas en los acuerdos, convenios y planes de desarrollo contemplados por las organizaciones gubernamentales, no gubernamentales de educación no formal. Los grupos de trabajo deben priorizar experiencias pedagógicas dirigidas a aspectos tales como toma de conciencia sobre el deterioro ambiental, protección, mejora del ambiente en zonas rurales y urbanas (Rojas, Quintero y Munévar, 2000)

La educación en y para el medio ambiente no solo será la que responda a problemas ambientales que nos haga tomar conciencia de la gravedad de los mismos, sino, sobre todo la que incorpore al sistema educativo los propios fundamentos y principios básicos del paradigma de la complejidad ambiental.

Se puede sintetizar, que desde la oficialización de la educación ambiental o pedagógica ecológica de la conferencia de Tbilisi, a través de las acciones educativas ayudan a las personas de cualquier edad, tanto en los sistemas formales como no formales de educación en todos sus niveles, a comprender y valorar la interacción entre el hombre con su medio ambiente, desarrollando en él actitudes con patrones de conducta que mejoren esta interacción sobre la base del respeto del medio ambiente, con el compromiso de asegurar la supervivencia de las futuras generaciones.

Peñaloza (1995) al referirse a los currículos de educación superior, los califica como tradicionales orientados a la parte cognoscitiva de estructura simple con un listado de diversas disciplinas científicas indispensables para adquirir los conocimientos de una profesión; el alumno se acostumbra a creer que el ser humano sólo es un ser de conocimientos. Es necesario plantear un currículo integral que satisfaga la concepción de la verdadera educación a través de las actividades tanto cognitivas como no cognitivas.

Gonzáles (1999) refiere que la problemática ambiental global es un hecho incontrovertible, su magnitud obligará realizar un amplio y generalizado esfuerzo para revertir las tendencias observadas de los problemas ambientales en los plazos más cortos posibles, de ahí la importancia de incorporación de la dimensión ambiental en el currículo universitario.

Reátegui y Tovar (2004) mencionan 4 principios pedagógicos transversales en las instituciones educativas:

- 1) La institución educativa debe abrirse a la vida, dejándose penetrar por ella, empaparse de su realidad cotidiana a través de las estrechas relaciones entre los ámbitos del conocimiento que se desprende de los contenidos disciplinares o de las áreas curriculares o del conocimiento empírico, que emana espontáneamente de la realidad y de la experiencia que vive el alumno.
- 2) Romper el divorcio o el distanciamiento entre los contenidos de las áreas que el alumno percibe y adquiere a través de su experiencia diaria, en contacto de la realidad.
- 3) Adoptar una actitud crítica-constructiva a favor del desarrollo de valores éticos fundamentales, ayudando al alumno a adquirir una actitud moral.
- 4) Hacer posible la síntesis entre el desarrollo de capacidades intelectuales o cognitivas del alumno en el desarrollo de sus habilidades afectivas, sociales, motrices; éticas: es decir una síntesis entre el aprender a aprender y el aprender a vivir.

#### **2.2.1.2. La ambientalización institucional**

Gutiérrez (1995) ambientalizar la Universidad no es una consigna a tono con los momentos actuales, es una necesidad si tenemos en cuenta que en ella se forman los decisores del mañana, de ahí que en los últimos años diferentes universidades han planteado la necesidad de instrumentalizar

estrategias con acciones alcanzadas de distinto nivel, en relación a las temáticas ambientales para dar respuesta a la “Agenda 21”, aprobado en la cumbre de la tierra de Río de Janeiro (1992) donde se llama a las diferentes instituciones, administraciones y gobiernos para aplicar estrategias de desarrollo sostenible en sus respectivos ámbitos.

La universidad, sobre todo en arquitectura, debe tener una filosofía ambiental de respeto a la naturaleza, orientadas a la conservación del medio ambiente para cumplir los compromisos que el país asumió en los tratados y protocolos internacionales como: la agenda 21, convención de Viena, protocolo de Montreal, protocolo de Kioto, Convenio sobre la diversidad biológica; convención para la protección de la flora, fauna y bellezas escénicas naturales de los países de América; la convención del comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES); la convención para la protección del patrimonio mundial cultural y natural; la convención relativa a los humedales de importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (RAMSAR); la convención de Bonn (sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres); el convenio internacional de las maderas tropicales; la convención marco de las naciones unidas sobre cambio climático; el convenio No. 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, finalmente la convención de las naciones unidas de lucha contra

la desertificación, el fomento del uso sostenible de los recursos naturales, entre otros.

Gel, Jungent y Rabat (2003) refieren que debe integrarse de manera transversal en la formación universitaria, aquellas capacidades y elementos formativos que contribuyan a una mayor competencia ambiental de los futuros titulados, asimismo indican que la ambientalización curricular de los estudios superiores es un proceso continuo de producción cultural tendiente a la formación de profesionales competitivos con la búsqueda permanente de las mejores relaciones posibles entre la sociedad - naturaleza, atendiendo los valores de solidaridad - equidad aplicando los principios éticos universalmente reconocidos y el respeto a la biodiversidad.

Pardo (1995) la transversalidad implica en primer lugar que el medio ambiente no puede reducirse a la biosfera, como los cambios en la atmósfera, contaminación de las aguas, degradación de la cubierta vegetal o la extinción de las especies, sino que abarcan al sistema de relaciones políticas, económicas-culturales que configuran la sociósfera. Entre ellas tenemos las dimensiones: conceptual, institucional, pedagógica o de desarrollo curricular.

La dimensión conceptual implica entender aplicando un determinado marco conceptual en el tratamiento de los contenidos que tengan relación con el medio ambiente, es promover el aprendizaje verdadero de valores, actitudes propios

de aquel marco como del modelo de sociedad que sugieren los diferentes conocimientos que se ponen en juego en el proceso de enseñanza aprendizaje, de entender las relaciones entre el conocimiento disciplinar, los problemas socio ambientales, contenidos de las diferentes áreas curriculares y las finalidades educativas especialmente de carácter actitudinal - procedimental.

La dimensión institucional viene definida por la toma de conciencia institucional, de la gravedad o complejidad de los fenómenos ambientales, derivada esta última de un determinado enfoque conceptual que se apoya en un modelo educativo acorde con una determinada aproximación conceptual a los problemas ambientales.

La dimensión pedagógica o de desarrollo curricular tiene por objeto llevar a la institución educativa, a los futuros ciudadanos: principios, valores, actitudes de la educación ambiental; conceptos y procedimientos inherentes a una problemática compleja, en un nuevo modelo ambientalista.

La triple transversalidad establece relaciones entre las tres dimensiones. La conceptual deberá promover reflexión en el marco de los principios básicos del paradigma de la complejidad y el plano institucional atenderá al conocimiento de las medidas formuladas por organismos e instituciones. En el plano pedagógico como de desarrollo curricular, deberá atender

no solamente a la integración de la educación ambiental sino también a la ambientalización.

Castro y Balzareti (2010) plasman catorce principios de educación ambiental, que deben tenerse en cuenta para la implementación del programa de ambientalización en una institución socio educativa, que se indican a continuación:

### **1) De carácter político e ideológico de la problemática ambiental**

Significa descubrir las verdaderas causas del deterioro del medio ambiente, las cuales están determinadas por la orientación ética, económica e instrumental del modelo económico e intereses hegemónicos de los países industrializados. Son esos intereses los que determinan la orientación del consumo, además los impactos sobre los recursos del planeta a costa del deterioro, agotamiento de los mismos en el medio ambiente global, descubriendo su vínculo causal con la desigual distribución de la riqueza, sus secuelas de injusticia social, las desigualdades entre los estados y entre las personas, los desequilibrios psicosociales, la penetración cultural y la pobreza.

### **2) De la ética ambiental**

Es el respeto a todas las formas de vida, sustentado en que cada especie juega un papel en la trama de la vida, en el complejo de interrelaciones de la biosfera, que tienen derecho a

ser conservadas, respetadas, igual que todos los individuos de una misma especie. Esta consideración significa, no obstante, que el hombre entendido como ser social, que la naturaleza le ha dado el privilegio de pensar, de crear, el único capaz de conocer y transformar al mundo, por tanto, de encontrar soluciones efectivas a la crisis ambiental que atraviesa el planeta con la humanidad, siempre que se base en una ética de respeto al ecosistema, al resto de los hombres y de las especies.

Pardo (1995) lo que materializa la educación ambiental es su orientación teleológica (causa-efecto), axiológica (valores de cosas morales), o sea, la inclusión de una nueva ética reguladora de las relaciones entre el ser humano con su medio, la consideración de éste como un bien y valor necesario para la humanidad o futuras generaciones.

### **3) Del carácter sistémico de la problemática ambiental**

Considerar el medio ambiente, como un sistema complejo de interrelaciones entre procesos ecológicos, socioeconómicos - culturales, vulnerable al impacto de la actividad humana. Comprender su condición de sistema, de totalidad organizada, significa considerar que está formado por la naturaleza, la sociedad, los hombres como individuos, el patrimonio histórico cultural, lo creado por el hombre, como elemento de gran importancia de las relaciones sociales y la cultura. Este carácter sistémico exige que los contenidos de la educación ambiental no puedan tratarse de modo fragmentado,

eventual, menos de forma espontánea; requiere de la integración, de la coherencia, de contextualización con una metodología interdisciplinaria.

Pardo (1995) desde el punto de vista pedagógico-didáctico el enfoque sistémico conduce a una acción por objetivos y a una enseñanza pluridisciplinar, nos lleva a considerar que los educandos son personas con su propia ideología con criterios axiológicos personales.

#### **4) Del carácter interdisciplinario de la problemática ambiental**

Es el estudio, interpretación, transformación del medio ambiente con su problemática a través de métodos interdisciplinarios que permitan revelar las interacciones que vinculan los objetos, fenómenos y procesos de la realidad, que se aproxime a la apropiación de la esencia del objeto, lo que se concreta en una articulación entre las esferas del conocimiento para la interpretación, estudio, solución de los problemas concretos de la realidad.

#### **5) Del carácter global de la problemática ambiental**

Facilita la comprensión de la relación dialéctica que se establece entre lo global y lo local; considerando la concatenación que existe entre fenómenos - procesos a escala regional, nacional y mundial, para poder discernir, explicar las causas, las consecuencias de la problemática ambiental en la repercusión de la actividad humana a cualquier escala.

## **6) Del carácter histórico de la problemática ambiental**

Analizar los problemas ambientales desde su perspectiva histórica, donde se considere la relación pasado – presente – futuro, además ver la evolución de los procesos naturales, sociales vinculados, revelando causas, consecuencias de acciones, fenómenos, procesos a corto, mediano y largo plazo.

## **7) De la unidad entre soberanía, independencia y colaboración internacional**

Comprensión en la colaboración internacional para enrumbar el desarrollo hacia la sostenibilidad, teniendo en cuenta que los recursos y ecosistemas están distribuidos de manera no uniforme en la geografía mundial, donde el desarrollo de muchos pueblos depende del establecimiento de relaciones comerciales de equidad, de una política internacional basada en el respeto a la independencia, soberanía de cada país sobre sus propios recursos y territorios.

## **8) De la unidad entre lo instructivo, lo formativo y lo educativo en el proceso educativo**

Diseña, organiza, desarrolla las actividades educativas dirigidas a la integración de la dimensión ambiental del desarrollo en el proceso educativo, teniendo en cuenta el vínculo indisoluble entre la instrucción, la formación, la educación, con una visión dialéctica de la unidad entre los conocimientos, habilidades, valores para abordar el estudio, con interpretación

y transformación de la problemática ambiental en función de contribuir a través de la gestión personal, familiar, comunitaria y profesional a cambios, transformaciones políticas, económicos, sociales, tecnológicos, culturales, éticos, que demanda el tránsito del modelo económico hacia niveles superiores de sostenibilidad.

### **9) De construcción del conocimiento en un contexto socio – histórico – cultural**

Reconocer la importancia para establecer el proceso de comunicación transparente entre educador - educando con mensajes claros, precisos, que tengan significación para el estudiante, orientando lo que se espera del proceso en la mediación entre el estudiante y el contexto histórico-cultural, potenciando su participación activa, teniendo en cuenta su nivel de conocimientos con valores previos, así como el umbral de sus capacidades para dosificar la secuencia o nivel de exigencia de las tareas docente-educativas, proporcionándole la posibilidad de una participación activa, para apropiarse del contenido (conocimientos, habilidades, valores) que le permita dar soluciones cada vez más acabadas a la problemática ambiental asociada a su perfil y a su campo de acción en el contexto socio-histórico-cultural.

**10) De la unidad entre el saber científico y el saber tradicional**

Reconocer la validez de la experiencia milenaria de las distintas culturas que presentan formas respetuosas de relación con la naturaleza, de organizarse socialmente alrededor del proceso de explotación de los recursos y de producción de bienes a través de formas de manejo sostenibles de los ecosistemas, que permiten la satisfacción de las necesidades humanas, garantizando la continuidad de las condiciones de supervivencia que la naturaleza ofrece al hombre con una significativa eficiencia en los procesos y en economía de recursos, rescatando prácticas culturales beneficiosas para las comunidades propias de identidad cultural.

**11) De la unidad entre lo cognitivo y lo afectivo**

Comprender la importancia del comportamiento afectivo en el proceso, toda vez que en el sujeto cognoscente en su actividad de cambio (construcción del conocimiento, desarrollo de capacidades, formación de valores), influye la carga subjetiva de sus vivencias anteriores, teniendo en consideración el sentido y significado que para él tiene potencialmente el objeto del conocimiento, que lo modifica, facilitando u obstaculizando el proceso cuyo resultado se refleja en su conciencia y comportamiento frente al objeto. El enfoque del proceso se basa en la consideración de la relación hombre-sociedad-naturaleza, mediatizada por la conciencia ambiental adquirida, ésta se desarrolla a través de procesos internos del individuo, vinculados

a sus sentimientos con visión del mundo, reflejada a través de procesos actitudinales y aptitudinales.

### **12) De la unidad entre ciencia y tecnología**

Comprender el papel de la ciencia y la tecnología en la transformación del mundo con una visión crítica de la ciencia clásica, considerando los límites de su alcance y resultados en un contexto histórico, los graves daños algunos irreversibles que ha causado o puede causar la aplicación de resultados según las prácticas tradicionales propias de la cultura del capitalismo, o el gran potencial que significa la elevación de la calidad de vida, si se orienta desde principios éticos racionales.

### **13) De la unidad entre la teoría y la práctica**

La solución de un problema implica en la práctica aplicar conocimientos, pero a través de operaciones dominadas (habilidades) dirigidas hacia un fin determinado, son acciones intencionales en las que subyace una posición ética, una orientación ideológica, un sistema de valores, luego existe una unidad dialéctica entre la teoría y la práctica, la que fundamenta la importancia de la relación entre el estudio y constatación real de la problemática ambiental. Reconoce el papel determinante que juegan las relaciones sociales en el desarrollo de los procesos ambientales tanto en el sentido de su deterioro como de su evitación y/o mitigación en el proceso educativo. Reconoce la práctica social en base del proceso cognitivo, con criterio de verdad como objeto final del conocimiento. Orienta a la solución

de problemas ambientales a partir de un saber ambiental integrado, el desarrollo de capacidades en función de detectar, identificar, jerarquizar, ejecutar o participar en las soluciones más adecuadas según demanda el desarrollo sostenible del país

#### **14) De la unidad entre la disciplina colectiva y la responsabilidad Individual**

Estimula el desarrollo del sentido crítico, la independencia, la creatividad ante los eventos de la realidad; a la vez que se cultiva la capacidad para mediar conflictos a través de la tolerancia, la negociación sobre la base de principios éticos y de la disciplina para alcanzar consensos que se correspondan con las soluciones más racionales y efectivas que se vinculen con la problemática ambiental; la capacidad para la toma de decisiones de convicción del deber para responsabilizarse con los resultados de sus decisiones o acciones.

##### **2.2.1.3. La educación ambiental**

Los antecedentes al surgimiento de la educación ambiental como proyecto educativo, es en Fontaineblau, Francia 1948, cuando se crea la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y en 1961 el Fondo Mundial para la Vida Silvestre.

La UNESCO en 1971 inicio el programa sobre el ser humano relacionado con la biosfera (MAB) con el fin de proveer los conocimientos científicos, con personal calificado para un manejo racional de los recursos; en 1972 se crea el Plan de las

Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) cuyas tareas son: información, educación y capacitación.

En 1975, el seminario internacional de Belgrado dio avances en el intercambio de información, investigación, formación o elaboración de materiales educativos, la formación de recursos humanos que ha permitido apoyar tanto la formación inicial como permanente del profesorado, el desarrollo curricular o entre otros.

Frers (2001) la educación ambiental es el proceso de reconocimiento de valores, aclaración de conceptos para crear habilidades, actitudes necesarias que sirven para comprender la relación mutua entre el hombre con su cultura y el medio biofísico circundante, incluye también la toma de decisiones de formulación de códigos de comportamiento respecto a la calidad ambiental.

Los procesos de educación ambiental son considerados un medio para el logro de la armonización de las relaciones entre el hombre y la naturaleza encaminándola al cambio de actitudes respecto al entorno, fomento de la cultura, protección del medio ambiente, ante el manejo y uso irracional de los recursos naturales.

La esencia de la educación ambiental es su proyección a la realidad generando una nueva visión sobre las responsabilidades que tiene el hombre. Si no hay un cambio profundo en la escala de valores partiendo de la concientización

colectiva e individual, sobre el verdadero papel del hombre en la sociedad y en el sistema natural, no podemos afirmar que la educación ha cumplido sus fines, tampoco podrá hablarse de educación ambiental.

UICN (Comisión de Educación de la Unión Internacional para la Conservación de la naturaleza 1970) reporta que la educación ambiental es un proceso que consiste en reconocer valores, clarificar conceptos con el objetivo de aumentar las actitudes necesarias para comprender o apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y su medio físico.

UNESCO (1977) la educación ambiental pretende lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente interesándose en él, por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones, deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales, para prevenir la aparición de otros nuevos, Se precisaron los objetivos de la educación ambiental:

- 1) **Toma de conciencia.** Ayudar a las personas y grupos sociales a que adquieran mayor conciencia social del medio ambiente en general, de los problemas conexos, mostrándose sensible a ellos.
- 2) **Conocimiento.** Ayudar a las personas y grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su

totalidad, de los problemas conexos, de la presencia, función de la humanidad ante él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

- 3) **Actitudes.** Ayudar a las personas y grupos sociales a adquirir valoraciones sociales con un profundo interés por el medio ambiente, y la voluntad que las impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- 4) **Aptitudes.** Ayudar a las personas y grupos sociales a adquirir aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.
- 5) **Capacidad de evaluación.** Ayudar a las personas y grupos sociales a evaluar las medidas, programas de educación ambiental en función de factores ecológicos, políticos, económicos, sociales y educacionales.
- 6) **Participación.** Ayudar a los individuos y grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad, tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

UNESCO (1978) la educación ambiental resulta ser una dimensión del contenido con la práctica de la educación, orientadas a la prevención y a la resolución de los problemas concretos planteados por el medio ambiente, con un enfoque interdisciplinario, la participación activa responsable de cada individuo colectivamente.

UNESCO - PNUMA. (2003) la educación ambiental se concibe como un proceso permanente donde la colectividad

cobre conciencia de su medio, adquieren los conocimientos, valores, competencias, experiencias, voluntad, capaces de hacerles actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente.

La revista cubana Medio Ambiente define la educación ambiental como un proceso continuo y permanente que constituye una dimensión de la educación integral, orientada a que en el proceso de construcción - producción de conocimientos de desarrollo de hábitos, habilidades, actitudes, así como en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales - culturales hacia el desarrollo sostenible (Natividad 2006)

Estos procesos son la educación, la instrucción y la formación. La peculiaridad que distingue la educación es la formación de valores, (inherente a los sentimientos); la que distingue la instrucción, es la construcción - producción de conocimientos (inherente al pensamiento), la formación de hábitos y habilidades, constituyen estos procesos las condiciones para el desarrollo de las capacidades.

La enseñanza de la educación ambiental implica plantear objetivos que desarrollen conocimientos, cambio de valores, actitudes de las personas con sentido social ambiental (Reátegui 1989). La educación ambiental se hace equivalente a un proceso

educativo abierto constante y permanente, que va de lo superficial a lo profundo, de lo individual a lo colectivo, de lo simple a lo complejo, con orientación tanto teórica como práctica, con la finalidad de que los individuos, la comunidad puedan adquirir conciencia de la realidad físico, social y cultural del mundo, que les induzca a un cambio de actitudes que propicie la acción encaminada a conseguir el desarrollo sostenible.

Con la promulgación del código del medio ambiente, los recursos naturales (CMARN), el decreto legislativo 613 (90 – 09 - 07), con el impulso de la conferencia de las naciones unidas sobre medio ambiente y desarrollo (CNUMAD), se inicia en el Perú el desarrollo sistemático de conservación del medio ambiente, con énfasis en la promoción del desarrollo sostenible, sentando las bases iniciales de una política ambiental sustentada en el principio moderno de gestión ambiental.

El código del medio ambiente y recursos naturales tiene como premisa el derecho irrenunciable de toda persona a gozar de un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado - adecuado para el desarrollo de la vida. El estado está obligado a mantener la calidad de vida de las personas en un nivel compatible con la dignidad humana correspondiéndole prevenir y controlar la contaminación ambiental o cualquier proceso de deterioro de los recursos naturales.

El capítulo IV, referido a las medidas de seguridad, manifiesta que está prohibida la descarga de sustancias

contaminantes que provoquen degradación de los ecosistemas o alteren la calidad del ambiente, sin previamente ser tratada siendo la autoridad competente la encargada de aplicar las medidas de control y muestreo para velar por el cumplimiento de esta disposición. Define la educación ambiental como “el proceso educativo continuo que busca desarrollar la conciencia ambiental (valores, actitudes y participación) favorables al ambiente”.

El inciso “b” del artículo 53 de la ley N° 2767 (Ley Orgánica de Gobiernos Regionales), el decreto legislativo N° 011-03-CONAM/PCD (Marco Estructural de Gestión Ambiental) establecen para las regiones del país el sistema regional de gestión ambiental, que orienta, integra, coordina, supervisa, evalúa y garantiza la aplicación de políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente que contribuya a la conservación sostenible de los recursos naturales en las regiones.

A nivel de regiones se encuentran definidas las políticas, como el caso de Huánuco la ordenanza regional N°. 019-2004-CR-GRH, que aprueba la política ambiental regional y la agenda ambiental.

Deleros J. et all 1996-1998 “La educación encierra un tesoro”. Informe a la UNESCO de la comisión internacional sobre la educación del Siglo XXI, propone cuatro pilares para la

educación Aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser.

UNESCO (1978) La conferencia de Tbilisi considera los principios en que debe inspirarse la educación ambiental que son los siguientes:

El medio ambiente es el resultado tanto de fenómenos naturales como de la acción del ser humano: físicos, naturales, factores económicos, políticos, técnicos, históricos, morales y éticos.

La educación ambiental requiere un enfoque interdisciplinario, para construir una perspectiva global y equilibrada.

Los aspectos ambientales deben considerarse de manera explícita en los países en desarrollo

Los problemas ambientales revisten una enorme complejidad. La educación ambiental debe ayudar a los individuos a descubrir los síntomas y las causas reales.

El medio ambiente es el patrimonio común de la humanidad.

**Las finalidades de la educación ambiental definidas por Tbilisi son:**

Comprender la existencia y la importancia de la interdependencia económica, social, política, ecológica en las zonas rurales y urbanas.

Proporcionar la posibilidad de adquirir los conocimientos, valores, actitudes y aptitudes, en el interés para proteger y mejorar el medio ambiente.

Inculcar nuevas pautas de conducta a los individuos, grupos sociales y la sociedad en su conjunto.

UNESCO (1992) en la conferencia internacional sobre medio ambiente y desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, (1992) adopta una estrategia global (Programa 21), como instrumentación de una política ambiental a nivel mundial.

La base jurídica de la política ambiental del estado peruano se encuentra en la constitución política de 1993, en los artículos 66 al 69, que refieren a los recursos naturales renovables y no renovables como patrimonio de la nación, que el estado promueve su uso sostenible; determina la política nacional del medio ambiente y que está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas, así como el desarrollo sostenible de la Amazonía; también refiere a la salud ambiental a través del artículo 2 inciso 22,

Que “toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida”.

La constitución convierte en un derecho fundamental de ser defendido a través de las garantías constitucionales para disfrutar sin restricciones de un medio ambiente adecuado para

el desarrollo de la persona y su familia, al mismo tiempo, el deber de conservarlo, ante el daño al medio ambiente.

Declaración de Barcelona, carta de ciudades educadoras aprobada en congreso celebrado en 1990 Barcelona España y revisada en 1994.- Preconiza 20 principios y manifiesta que La **ciudad educadora** es una ciudad con personalidad propia, integrada en el país donde se ubica. Su identidad, por tanto, es interdependiente con la del territorio del que forma parte. Es, también, una ciudad no encerrada en sí misma, sino una ciudad que se relaciona con sus entornos: otros núcleos urbanos de su territorio y ciudades parecidas de otros países, con el objetivo de aprender, intercambiar, por lo tanto, enriquecer la vida de sus habitantes.

#### **2.2.1.4. La transversalidad de la educación ambiental**

Reátegui y Tovar (2004) la transversalidad de la educación ambiental se concibe como un área del conocimiento con identidad propia; las asignaturas adquieren el status de asignatura integrada en los diversos niveles del currículo con contenidos específicos que deberán ser tratados a lo largo de la asignatura con idéntica prioridad que se asigna a las materias tales como la matemática, la química o la economía.

Los temas transversales son contenidos que se desarrollan dentro de todas las áreas curriculares como parte de ellas, no está ligado a ninguna asignatura en particular, se puede considerar que son comunes a todos, es decir, insertos en ellas

no como parche o añadido artificial, sino como parte de su planteamiento y de los procesos de enseñanza - aprendizaje. La transversalidad es un conjunto de contenidos que posee una gran relevancia social, no se circunscriben a una sola disciplina, sino que están distribuidas entre las áreas curriculares y contribuyen al desarrollo de los objetivos finales de las etapas educativas primando los aspectos actitudinales y funcionales.

Ferrer, Pierra y Lazo (2003) se pregunta ¿Cómo se debe entender la educación ambiental en el contexto de la preparación universitaria para una vida activa y socialmente responsable?:

- 1) Como el resultado de una reorientación y articulación de diversas disciplinas y experiencias educativas que faciliten la percepción integradora del medio ambiente y no como un paquete de instrucciones para insertar en los contenidos tradicionales de los programas académicos.
- 2) Como un método interdisciplinario centrado en la solución de problemas, debido a la necesidad de volcar la experiencia científica a los programas del desarrollo y la solución de los problemas ambientales de las comunidades.

La transversalidad son los contenidos de enseñanza que deben formar parte de la organización de un currículo en las áreas, garantizan la interconexión entre las materias clásicas, aportando novedades propias del contexto social que cambian o evolucionan a lo largo del tiempo. Los ejes transversales a los problemas y conflictos de gran trascendencia, producidos en la

época actual, frente a lo que resulta vigente una toma de posición personal y colectiva. (García, 2000).

Gutiérrez (1995) los ejes transversales en un currículo se refieren a un tipo de enseñanza que debe estar presente en la educación obligatoria, no como unidades didácticas, sino como ejes fundamentales de los objetivos, contenidos, principios y procedimientos encargados de salvaguardar las interconexiones.

Consecuentemente los ejes transversales constituyen una de las aportaciones más innovadoras en la teoría curricular contemporánea, prioriza objetivos en función de las necesidades en cada momento histórico concreto y de la propia evaluación de la sociedad que exigirá el análisis y remodelación de los ejes establecidos en correspondencia con las necesidades socio ambientales futuras.

La formación profesional según temas transversales deben ser la expresión fundamental de la preocupación de los individuos comprometidos con su entorno; de sus problemas sociales y medio ambientales de esta y futuras épocas:

Reátegui (1989) la nueva actividad educativa tiene que atender principios sólidos para su aplicación, al que refiere como una educación:

- 1) Integral en conocimientos, destrezas, valores de los estudiantes en toda la vida social, profesional y familiar.

- 2) Con participación, colaboración e integración social respecto a todas las culturas.
- 3) Que desarrolle las capacidades creativas y espíritu crítico.
- 4) Que fomente los hábitos de comportamiento democrático.
- 5) Con metodología activa que asegure la participación del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación.
- 6) Que relacione con el entorno social, económico, cultural respetando y difundiendo el medio ambiente. Sólo así, podemos entender el verdadero espíritu de los temas transversales.

#### **2.2.1.4.1. Ambientalizar el perfil académico**

En la carta de Belgrado, se aprecia el concepto de “desarrollo” y su orientación al “desarrollo racional” guiado por los principios de equidad y justicia, desarrollando un ciudadano consciente del ambiente, preocupado por los problemas asociados a ese ambiente, que tenga el conocimiento, las actitudes motivaciones, desenvolvimiento y habilidades para trabajar individual, colectivamente en busca de soluciones para resolver los problemas actuales para prevenir el futuro.

Esta reflexión debe hacer suyo las universidades, para plantear la nueva formación profesional desde la óptica del desarrollo racional y calidad de vida humana, donde la educación ambiental deberá considerar todo desarrollo con crecimiento en una perspectiva ambiental (Novo 1995).

Un perfil bien definido debe tener la suficiente claridad y precisión para que pueda evidenciar cómo será el egresado. Determinar los límites para llegar a la definición de una profesión o de lo que se espera del egresado en un nivel determinado de la enseñanza, que conduce a la conceptualización del perfil.

Sáenz Vega, (1989) el perfil profesional es un instrumento académico que “detalla las características y cualidades que tipifican a un egresado de la facultad de una universidad mediante descripciones concretas que determinen fehacientemente sus cualidades, funciones y el desarrollo alcanzado que configuren a un profesional. Es el ideal de un ser humano competente con: valores, habilidades, conocimiento y destrezas, previstas en los fines de la universidad.

Díaz (1995) es la determinación de las acciones generales y específicas que desarrolla un profesional en las áreas o campos de acción emanadas de la realidad social o de la propia disciplina tendiente a la solución de las necesidades sociales previamente advertidas.

En este contexto la formación personal, la formación para el trabajo en producción y la formación para vivir en sociedad, pueden considerarse los tres ejes fundamentales de cualquier acto educativo que se realice en la educación superior en general y en la universitaria en particular.

La formación personal está asociada a la capacidad que pueda alcanzar el individuo para actuar en su mundo con

autonomía, para crecer permanentemente a lo largo de la vida en el plano físico, intelectual y afectivo. La capacidad para vivir con plena conciencia las diversas etapas de la evolución humana pasando de la adolescencia a la adultez, a la madurez, que culmina con la preparación para aproximarse al fin de la vida.

La educación para la producción, el trabajo corresponde al conjunto de habilidades para desempeñarse en la generación de los bienes materiales o intangibles que requiere la sociedad. Por tanto, forman parte de este conjunto las capacidades tecnológicas, el desarrollo emprendedor, las habilidades intelectuales que requiere la producción moderna, los hábitos de cumplimiento, el desempeño laboral, la capacidad para ser reflexivo y crítico frente a la práctica productiva, a fin de aprender constantemente de la experiencia, lo cual a su vez está asociado a un proceso de actualización permanente.

La formación para vivir en sociedad está asociada al comportamiento en los diversos niveles de grupos o conglomerados humanos con los cuales debe interactuar la persona a lo largo de su vida. Estos van desde las funciones familiares y desempeño doméstico hasta los compromisos de participación social, de comportamiento solidario de formación ciudadana, para la participación en la comunidad. Pasando, por cierto, por las capacidades para el trabajo en grupo, la

interacción con sus pares con otros trabajadores en el proceso productivo.

El perfil académico profesional se crea en base a las necesidades que tratará de solucionar el profesional en el mercado ocupacional, en el análisis de las disciplinas que pueden aportar elementos para solucionar los problemas y en la investigación de las instituciones profesionales a cerca de las posibles actividades a realizar, sin embargo, debe destacarse que las necesidades cambian con el tiempo, que hay avances científicos y tecnológicos que el mercado ocupacional se modifica, variando las actividades profesionales.

Una vez que el perfil se ha estructurado necesita ser ejecutado y validado para darle solución a las necesidades que la práctica plantea, parte de un objeto que se relaciona con uno o más problemas, que son los que crean las necesidades señaladas, porque estas cambian con el transcurso del tiempo, las disciplinas se transforman, el mercado ocupacional se modifica y las actividades profesionales varían.

Si el perfil mantiene o no vigencia, lo determina el análisis de la existencia de los elementos que definieron su creación, se adaptan, se modifican los elementos que lo definen siendo los elementos las áreas de conocimientos generales y laborales en las que se desempeñará el profesional, las acciones o tareas que dentro de ellas realizará en función de las

necesidades detectadas y las poblaciones beneficiarias en la labor del profesional.

Peñaloza (2003) un perfil profesional, es el fundamento para elaborar un currículo, no puede obviamente ser todo por competencias. El perfil profesional debe mostrar de modo general todos los grandes objetivos que presiden la preparación de los alumnos para una carrera, entre ellos, el objetivo de alcanzar determinadas competencias.

#### **2.2.1.4.2. Organización y estructuración curricular para la ambientalización**

Es la secuencia, estructuración de los componentes (asignaturas o módulos) que intervienen en el proyecto curricular que se diseña. En ese momento se determina el orden y el lugar de cada componente, el tiempo necesario, las relaciones de precedencia e integración horizontal necesarias, todo ello se lleva a un mapa curricular, donde quedan reflejadas todas estas relaciones

Díaz (1995) propone los siguientes pasos para la elaboración de un plan curricular:

1. Organización de contenidos en materias o módulos. Los contenidos se organizan, agrupan de acuerdo con los elementos que tienen en común, en base a los temas y áreas que los conforman pudiendo ser una asignatura o un módulo, de acuerdo al tipo de plan curricular que se vaya a estructurar. Las asignaturas o materias serán los elementos constitutivos si se

elabora un plan lineal, mientras que los módulos conformarán un plan modular, si se elabora un plan mixto se podrán agrupar asignaturas, módulos, o una combinación de ambos.

2. Estructuración de las asignaturas o módulos en un plan curricular. Después de seleccionar el conjunto de asignaturas o módulos, se procede a estructurarlos estableciendo: **a)** la secuencia horizontal, que se refiere al conjunto de asignaturas o módulos que deberán ser cursados en un mismo ciclo escolar; **b)** la secuencia vertical, que se refiere al orden en que las asignaturas o módulos deben cursarse durante los diferentes ciclos escolares. Independientemente del plan que se diseñe siempre se debe cuidar que al estructurarse haya coincidencia horizontal y vertical entre las distintas unidades didácticas que integran el plan, con la finalidad de lograr la continuidad, secuencia y la integración de las distintas unidades.
3. Establecimiento del mapa curricular. Una vez estructurado el plan curricular, se especifican detalles formales correspondientes al mapa curricular, tales como la duración de cada asignatura o modulo, su valor en créditos, las asignaturas o módulos que conformaran cada ciclo escolar, horas teóricas y prácticas, prelación, etc.

Además de elaborar el plan curricular en su totalidad, deben elaborarse tanto programas de estudios como asignaturas o módulos que conformen el plan creados con anticipación y actualizarlos periódicamente. Se recomienda que los

lineamientos de los programas contengan elementos tales como:

1. Datos generales que permitan la ubicación del programa dentro del plan curricular, los datos específicos correspondientes al curso, la asignatura o el módulo
2. Introducción. Debe describir el contenido global del curso, los propósitos, la trascendencia y el beneficio que reportará al estudiante en su actividad profesional y académica. (Hoy competencias)
3. Objetivos terminales. Deben reflejar el aprendizaje último que alcanzará el estudiante como una parte del logro de los objetivos curriculares.
4. Contenido temático clasificado en unidades temáticas. A cada unidad temática le corresponderá un listado de los objetivos específicos y con el contenido ser congruentes con los objetivos terminales ya que se derivan de estos. Se recomienda señalar los temas de cada unidad e incluir la bibliografía básica y complementaria correspondiente.
5. Descripción de las actividades planeadas para la instrucción. Se recomienda incluir una descripción de las experiencias de Enseñanza – Aprendizaje que se llevarán durante la instrucción, señalando los métodos, medios de instrucción, así como las formas y los tipos de evaluación.

6. Recursos necesarios para la conducción del programa, tales como escenarios, materiales, elementos de apoyo y recursos humanos.
7. Tiempos estimados. Se especifica la cronología necesaria para lograr los objetivos del programa.

#### **2.2.1.4.3. Ambientalizar el plan de estudios**

Gel, Jungent y Rabat (2003) refieren que debe integrarse de manera transversal en la formación universitaria, aquellas capacidades y elementos formativos que contribuyan a una mayor competencia ambiental de los futuros titulados, así mismo indican que la ambientalización curricular de los estudios superiores es un proceso continuo de producción cultural tendiente a la formación de profesionales competitivos con la búsqueda permanente de las mejores relaciones posibles entre la sociedad - naturaleza, atendiendo los valores, de solidaridad y equidad, aplicando los principios éticos universalmente reconocidos con el respeto a la biodiversidad.

La comisión de desarrollo sostenible de las naciones unidas refiere la necesidad de fortalecer el enfoque interdisciplinario en los planes curriculares universitarios y en los programas de investigación para un futuro sostenible. Las universidades deben tener plena convicción de proteger, conservar el medio ambiente impregnando en la transversalidad de los currículos.

UNESCO (1989) consideró a la educación ambiental como un proceso educativo permanente, destacando la importancia de una educación en valores, diseñó una estrategia que incluye la introducción de la educación ambiental en los planes de estudios de todos los niveles de enseñanza, la calificación del personal, la elaboración de materiales didácticos de calidad y la necesidad de implicar a los medios de comunicación de masas, expresado en los siguientes objetivos:

1. Fortalecimiento del sistema internacional de información de intercambio de datos y experiencias.
2. Fortalecimiento de la investigación, experimentación relativa al contenido, métodos educacionales, las estrategias de organización, transmisión de mensajes para la educación y formación ambientales.
3. Fomento de la educación ambiental mediante la elaboración de programas de estudio y materiales didácticos para la enseñanza en general.
4. Promoción de la formación inicial con capacitación del personal encargado de la educación ambiental escolar – extraescolar.
5. Integración de una dimensión relativa al medio en la enseñanza técnica y profesional.
6. Intensificación de la educación, la información de los medios de comunicación y de las nuevas tecnologías de comunicación e información.

7. Fortalecimiento de la integración de la dimensión ambiental en la enseñanza general universitaria mediante el desarrollo de los recursos educativos y de formación, así como con la creación de mecanismos institucionales apropiados.
8. Fomento de una formación científica y técnica especializada en materia de medio ambiente.
9. Desarrollo de la educación ambiental mediante una cooperación coherente a nivel internacional.

Para evaluar internamente la eficiencia del currículo, cuando se revisa su estructura interna y su organización se sigue criterios principalmente Pedagógicos como:

En la congruencia del plan, se determina el equilibrio y la proporción de los elementos que lo integran, para lo cual se analizan los objetivos generales o terminales del plan, que se confrontan con los fundamentos, afín de descubrir errores u omisiones de consideraciones parciales erróneas y contradictorias.

En la vigencia del plan de estudios, se valora la actualidad del mismo en relación con los fundamentos que le sirven de base, confrontando los objetivos generales estipulado en el perfil profesional, con los fundamentos que los sustentan, a fin de que una reforma, un avance o un cambio de estos, se refleje en los objetivos, consecuentemente en los demás niveles.

La continuidad e integración del plan determina la relación entre los objetivos de materias, módulos o recursos con

el periodo semestral en que se imparten para posteriormente, establecer su interrelación con todos los objetivos del plan.

La viabilidad del plan de estudios se determina en relación con los recursos existentes, requiriendo: elaborar un inventario de recursos de la institución que deben cotejarse con los recursos humanos, materiales, (profesores, laboratorios, aulas, equipo, bibliotecas, medios audiovisuales, material didáctico, textos documentos); posteriormente la accesibilidad a los recursos por profesores y estudiantes, la utilidad de dichos recursos en cuanto a costos y el aprovechamiento de estos recursos en el plan de estudios vigente.

Arnaz (1995) el plan de estudios es el total de experiencias de enseñanza - aprendizaje que deben ser cursados durante una carrera e involucran la especificación del conjunto de contenidos seleccionados para lograr ciertos objetivos, así como para estructurar y organizar la manera en que deben ser abordados dichos contenidos, su importancia relativa y el tiempo previsto para su aprendizaje.

La estructuración del plan de estudios puede ser:

- a) **Lineal o por asignaturas:** se refiere al conjunto de conocimientos, habilidades, actividades, divididos - articulados en cuanto al contenido y a las experiencias de aprendizaje, pasando de un tema a otro, o de un curso a otro; según una

jerarquización definida, partiendo de un análisis, valoración – ordenación previa a la enseñanza.

La estructuración por asignaturas ha sido criticada por las razones siguientes:

1. Porque contribuye de una forma particular a fragmentar la realidad, generando repetición constante de información muchas veces contradictorias que son percibidas por el estudiante como opiniones o puntos de vista, igualmente válidos y no como concreciones de marcos teóricos diversos.
2. Privilegia la exposición y tiende a convertir al estudiante como espectador ante el objeto de estudio.
3. Gasto innecesario de energía psíquica por parte de maestros y estudiante como consecuencia de la excesiva atomización de contenidos.

**b) Plan Modular:** integra las diferentes disciplinas relacionadas a la solución de problemas (objeto de transformación).

Panzsa (1990) los módulos son una estructura integrativa, multidisciplinaria de actividades de aprendizaje que en un lapso de tiempo flexible permite alcanzar objetivos educacionales de capacidades, destrezas y actitudes que le permiten al estudiante desempeñar funciones profesionales.

Las características ventajosas de esta estructura son:

Se rompe el aislamiento de la institución educativa respecto a la comunidad social, pues amplía el concepto de aula hasta el contexto social.

Rompe con el enciclopedismo al actuar con la realidad y no concretarse al estudio de los contenidos.

Elimina la superposición de temas.

Elimina las motivaciones artificiales, pues se trabaja con la realidad.

Sin embargo, constituyen preocupación en este enfoque lo siguiente:

La organización por módulos por sí misma no garantiza la ruptura con el positivismo y que los cursos se conviertan en una revisión pasiva de generalizaciones que ofrecen pocas oportunidades para la investigación, o sea, que buscando profundidad se logre incrementar la superficialidad.

Si el profesor no está preparado, compenetrado, comprometido y motivado con los principios del enfoque, en vez de avanzar creará un caos.

**c) Plan Mixto:** está formado por la combinación en un tronco común lo que cursan todos los estudiantes al principio de una carrera y un conjunto de especializaciones que el estudiante elige una. Comparte características de los dos tipos de planes y permite al estudiante especializarse en un área más particular dentro de una disciplina o profesión. La viabilidad y conveniencia de este tipo de plan tiene que determinarse de acuerdo con criterios sociales, económicos, de mercado de trabajo, de recursos, etc.

La distribución de las asignaturas por áreas en arquitectura son las que plantea el SUNEDU como área de cursos generales, área de cursos específicos y área de cursos especializados que son contenidos que provienen de diferentes disciplinas, relacionados entre sí para facilitar una integración multidisciplinaria, integrar recursos y contenidos de estudio por módulos, incluye además la certificación que debe darse al estudiante de acuerdo al nivel educativo que alcanza en el desarrollo curricular.

#### **2.2.1.4.3.1. Ambientalizar las áreas curriculares de desarrollo potencial**

Solano (2000) manifiesta que las universidades deben solucionar el problema de la falta de conciencia ambiental de sus estudiantes, a través de cursos de ecología, aplicando la transversalidad, por tanto el diseño de estrategias holísticas, implica políticas de educación ambiental, donde la universidad decida involucrarse para las soluciones de los problemas ambientales debe compartir el tercer fundamento de la educación superior de la UNESCO (1998) “Aprender a vivir” que significa, la tolerancia entre las personas y el medio ambiente.

Peñaloza (1995) la formación general, su significación es develar la múltiple reflexión del hombre con el mundo circundante y consigo mismo, es el conjunto de materias que aspira a proporcionar a los alumnos de la educación superior una

mirada crítica del mundo que rodea al hombre, así como a su propio ser.

Las asignaturas de formación general no se relacionan con ninguna carrera en particular, es decir, no sirven a ninguna profesión, pero ofrecen a los jóvenes una visión de los grandes problemas que afectan a la humanidad, a su país y a su propia persona. Se trata de que no vayan por la vida, ciegos e insensibles a la problemática del hombre y su medio circundante, sino que la conozcan y sean seres sintonizados con su época y con el espacio que les toca vivir.

Es de carácter estratégico en la formación profesional, su misión es integrar, articular, dar una visión panorámica, estructural e histórica, permite la comprensión de los diversos contextos sociales, económicos, políticos, científicos, tecnológicos y estructura un sistema de valores para ser internalizados y practicarlos.

Es formar al futuro profesional como hombre culto, ubicarlo como ser humano en el contexto socio cultural, la naturaleza y el país donde vive, basado en una identidad, ética, moral, principios, valores, conductas, hábitos, actitudes, que lo hace ser independiente en su condición de productor, de creador y consecuentemente libre.

Ser culto es ser portador de la obra humana precedente, es saber la historia, continuarla y ser productor de la nueva cultura. El productor genera riqueza, el creador las multiplica.

Esta área debe dar al futuro profesional una posición crítica frente a la naturaleza, la sociedad y el pensamiento humano, su objetivo es dar una visión orgánica - crítica de la realidad, actitudes, valores frente a problemas, la valoración cultural y sus manifestaciones.

Samuel (1993) indica que se requiere profesores que entiendan la naturaleza filosófica de la educación ambiental, para que relacione las áreas del aprendizaje; lo que indica que los ejes transversales de los currículos deben estar adecuadamente diseñados para la aplicación de estrategias de educación ambiental.

#### **a) Área de formación básica científica**

Es de carácter estructural en la formación científica profesional, su misión es contribuir a formar las bases conceptuales y teóricas que permitan el análisis de los fenómenos, estructuras o sistemas tecnológicos, especializados, promoviendo las bases de un lenguaje científico orientado al análisis lógico, estructural, racional y comprensión de los fundamentos científicos y tecnológicos en los diversos campos de la realidad.

Los contenidos de las asignaturas deben dar una visión sistemática e integrada de los conceptos, teorías científicas que

fundamenten las tecnologías y la especialidad, el desarrollo, análisis de los procesos operacionales, algorítmicos, la aplicación lógica y racional de los conceptos básicos en las áreas de su especialidad.

### **b) Área de formación básica tecnológica**

Es de carácter estructural, básico para la formación de la especialidad, su misión es el análisis, comprensión de las estructuras y procesos tecnológicos generales o básicos.

Los objetivos de los contenidos de las asignaturas deben promover el análisis de los modelos, estructuras tecnológicas básicas, la comprensión de los procesos básicos, la aplicación de las tecnologías, la teorización y sistematización de los tópicos específicos.

### **c) Área de actividades**

Las actividades no cognoscitivas a ser realizadas por los estudiantes pueden agruparse en los siguientes rubros principales: actividades físicas, artísticas- culturales y cívicas-comunitarias.

Asimismo, una apertura no cognoscitiva, esencialmente vivencial, para que los estudiantes se pongan en contacto directo con diversas manifestaciones de las artes, del desenvolvimiento corporal y la comunidad. Aquí se trata que realicen una serie de actividades no cognoscitivas: que escuchen ejerciten sus cuerpos, deporte y los mantenga en

óptimas condiciones (actividades físicas) hagan música; que vean y que realicen teatro; que presencien, que manejen títeres; que visiten exposiciones y que pinten, dibujen, modelen, hagan orfebrería; (actividades artísticas culturales) que vayan a las comunidades a prestar servicios, a la convivencia con los demás, ser sensibles (actividades cívicas comunitarias). Estas cosas son tan importantes, o quizás más importantes que los conocimientos, porque hay un toque personal con lo humano y con sus diversos valores.

#### **2.2.1.4.3.2. Ambientalizar las áreas curriculares de desarrollo aplicativo**

##### **a) Área de formación específica o especializada.**

Consiste en formar a los futuros profesionales orientados hacia una especialización de su propio interés en las áreas de formación profesional.

##### **b) Área de prácticas profesionales y talleres.**

Es de carácter estratégica que promueve la interacción en forma sistemática del estudiante en el desempeño profesional con actitud hacia el cambio, promoviendo experiencias integrales que le permita desarrollarse creativamente, con iniciativa, criticidad, actitudes positivas hacia el ejercicio profesional en general y de Arquitectura específicamente, dándole oportunidades para la toma de decisiones acertadas en los diferentes contextos problemáticos.

Las Prácticas Profesionales deben ser un anticipo del ejercicio profesional siendo los objetivos siguientes:

1. La observación, conocimiento, comprensión y análisis de situaciones complejas en el campo de la especialidad, ensayos, ejercicios específicos, actitud científica y ética profesional.
2. Los contenidos de las prácticas profesionales son: experiencias integrales en el área profesional y proyectos en situaciones problemáticas, casos, etc.
3. Los programas de capacitación o entrenamiento conducen a la adquisición de competencias.

#### **2.2.1.4.4. Ambientalizar las rutas curriculares**

La secuencialidad de módulos organizados en una ruta curricular contribuye al aprendizaje de una competencia profesional. Representan los programas con temas secuenciales dentro de las áreas de formación, que dan una competencia dentro del perfil académico. Son específicos para cada especialidad.

El saber y saber hacer, son un conjunto de conocimientos, actitudes, valores y habilidades específicas relacionadas entre sí, que permiten desempeños satisfactorios a toda persona que aspire a estudiar una determinada carrera universitaria. Para lograr las competencias generales o específicas es necesaria la organización de la malla curricular de manera secuencial donde cada ruta curricular conduzca a una determinada competencia profesional.

#### 2.2.1.4.5. Ambientalizar el sílabo

Los elementos que fundamentan el sílabo del curso o programa son: sumilla o descripción, objetivos, competencias, contenidos, metodología, evaluación, retroalimentación.

Previamente es necesario seleccionar o preparar al docente responsable que debe organizar y/o desarrollar el proceso sistemático de enseñanza – aprendizaje, sea en forma presencial o intermediada, a quien en forma genérica se le denomina docente. Al docente de nivel secundario o superior se le denomina frecuentemente profesor, la de maestro se emplea generalmente para el docente del nivel primario; **instructor o monitor** se denomina generalmente al docente cuya responsabilidad está limitada a la enseñanza práctica. En el marco de la enseñanza universitaria para el docente que se ocupa de todos los aspectos de la formación profesional se usa el término **formador**. En caso que no exista en el mercado laboral docentes con las competencias requeridas por la entidad educativa, es necesario darles una preparación en forma previa a la asunción de responsabilidades.

**a) Sumilla de la asignatura.** Se debe extraer literalmente del currículo vigente de la facultad y transcribirlo en el sílabo que debe contener los siguientes aspectos:

Una explicación de la importancia de la asignatura o programa, describiendo su naturaleza, la relación con el plan de

estudios y el perfil profesional del egresado (Esto hace referencia a los propósitos que persigue el desarrollo de la asignatura o programa) y finalmente la descripción breve de los contenidos a tratar, es decir una síntesis de los contenidos.

### **b) Objetivos y competencias**

Los objetivos y competencias se transcriben del currículo vigente de la facultad si es que estos ya estuvieron formulados. De no ser así deben ser formulados por el profesor de la asignatura o programa, teniendo en cuenta que deben guardar coherencia con el propósito de la sumilla, en términos de logros alcanzados.

Los objetivos y competencias específicos son elaborados por el profesor, los cuales deben estar formulados en términos de aprendizajes o sea que es lo que se espera que los estudiantes logren en el desarrollo de la asignatura, o programa estos deben corresponder a cada uno de las unidades de aprendizaje, sirven de base para la evaluación, debe guardar relación con los objetivos y competencias generales.

### **c) Contenidos**

Son los temas que se tratarán, se organiza de acuerdo a un diseño, se hace la distribución en función del tiempo disponible. Se puede incluir en el silabo los temas, las diferentes actividades de aprendizaje y de evaluación.

**d) Estrategias metodológicas**

Comprende la elaboración o revisión de la metodología del proceso enseñanza – aprendizaje que consiste en efectuar la definición, construcción y validación de los métodos a ser utilizados para facilitar el desarrollo de las competencias correspondientes a la carrera profesional.

**d) Sistema de evaluación formativa**

La evaluación de los aprendizajes es un proceso, mediante el cual se observa, recoge, analiza información relevante, respecto del proceso de aprendizaje de los estudiantes, con la finalidad de reflexionar, emitir juicios de valor, tomar decisiones pertinentes y oportunas para optimizarlo.

La evaluación es la etapa del proceso educacional que tiene por fin comprobar de modo sistemático en qué medida se han logrado los resultados previstos que se hubieran especificado con antelación, se realiza siguiendo ciertos principios proporcionados por la teoría pedagógica en su aspecto estadístico y Psicológico. En base a estos principios se elabora un conjunto sistematizado de procedimientos que sirven de guía en el proceso de evaluación, los que constituyen la tecnología de la evaluación.

La Evaluación, es un proceso integral, sistemático, permanente que se realiza durante la acción educativa. Consiste en la formulación de juicios válidos, acerca del

educando y demás elementos del currículum con el fin de tomar decisiones tendientes a optimizar el aprendizaje para mejorar la acción educativa.

Respecto a la evaluación educacional existe interdependencia entre 3 conceptos: las decisiones, los juicios y la información. Es decir, la evaluación, es un proceso que consiste en obtener informaciones, esta debe ser usada para elaborar juicios de valor; en base a esos juicios de valor tomar las decisiones.

#### **f) Retroalimentación**

La retroalimentación es el proceso de reajuste, mejora el trabajo docente, el sistema educativo, en base a los datos proporcionados por las evaluaciones. El mecanismo de retroalimentación, proporciona información acerca de la situación de los educandos o de la funcionalidad de los métodos, procedimientos o materiales educativos.

#### **g) Material educativo**

La elaboración o revisión del material educativo que se utilizará para facilitar el aprendizaje de los conocimientos, habilidades, actitudes, valores concurrentes a la competencia profesional; abarca no sólo los medios audiovisuales, sino también los aparatos, máquinas, herramientas, así como las materias primas, objetos que se utilizan en los laboratorios y talleres.

#### **2.2.1.4.6. Ambientalizar la investigación**

Como personas que siguen una carrera, deben estudiar una serie de disciplinas científicas, no basta que simplemente las asimilen, sino que obtengan, vislumbre de tales conocimientos alcanzados. Lo que se desea no es convertirlos en investigadores (quizás un pequeño porcentaje de los estudiantes puede inclinarse por la investigación) sino que, como profesionales que van a ser, sería absurdo que egresaran de la Universidad sin un contacto, sin conocer la manera como los hombres de ciencia trabajan.

En Arquitectura debemos tener en consideración para las líneas de investigación el plan institucional, el plan de desarrollo regional, las líneas de investigación prioritarias del Programa de ciencia y tecnología ambiental (CONCYTEC) en sus dos componentes (a) Caracterización y predicción de riesgos ambientales b) Vulnerabilidad y adaptación frente al cambio climático.

- 1.- Cambio climático y uso sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica.
- 2.- Calidad Ambiental (a) Prevención y reducción de los niveles de contaminación, agua aire y suelos, b) Reciclaje y transformación de residuos sólidos c) Energías renovables, uso eficiente de la energía.

## 2.2.2. Formación académica profesional universitaria

La formación profesional se desarrolla como un proceso docente que ocurre en determinado período de tiempo, en una determinada carrera que está caracterizada por el objeto de la profesión, implica obtener conocimientos científicos (objetivos cognoscitivos); las competencias que deben adquirir el futuro profesional para el ejercicio de la profesión (aplicación práctica de los conocimientos en circunstancias concretas) y el ejercicio de valores (Educación).

### 2.2.2.1. Profesión

Alatrística (2002) la palabra profesión deriva del latín, con la preposición **pro**, y con el verbo **fateor**, que significa manifestar, declarar, proclamar. De estos vocablos surgen los sustantivos, profesor y profesión. En este sentido, la profesión tiene como finalidad el bien común o el interés público, nadie es profesional, para sí mismo, pues toda profesión tiene una dimensión social, de servicio a la comunidad, que se anticipa a la dimensión individual de la profesión, la cual es el beneficio particular que se obtiene de ella. Resulta absurdo buscar el propio beneficio, sin importar el beneficio comunitario, porque lo que pase en cualquier colectividad siempre afectará para bien o para mal a todos sus integrantes. Las diversas profesiones surgen históricamente a raíz de la progresiva división del trabajo, se distingue la profesión universitaria, de los oficios o trabajos manuales donde predomina el carácter empírico, por el tiempo y

niveles de estudios o prácticas que se realiza para llegar a alcanzar cada uno de ellos.

González (1997) la educación profesional universitaria abarca al conocimiento de la actividad profesional, las bases culturales, filosóficas, técnicas y científicas de dicha profesión. Señala diez criterios por medio de los cuales define lo que es un profesional.

1. El profesional es una persona que tiene una ocupación con la cual está comprometido, es su principal fuente de ingresos.
2. Tiene una inclinación y una motivación especial por su carrera, la mantiene durante su vida.
3. Posee, domina, por medio de un proceso largo de educación, ciertos conocimientos y habilidades.
4. Intentará siempre beneficiar a su cliente con el uso de sus conocimientos.
5. Posee un sentimiento y una inclinación especial por el servicio, para el cual usa sus facultades de experto.
6. Domina sus propios sentimientos hacia el cliente para cumplir con su responsabilidad.
7. Se apega a una ética profesional basada en la autonomía profesional; esto implica que si el cliente no queda convencido o satisfecho de los servicios que se le prestaron, el profesional sólo debe permitir ser juzgado por sus colegas a través de las asociaciones.

8. Los profesionales se agrupan en asociaciones cuyas funciones son proteger la autonomía de la profesión, desarrollar formas de autogobierno, suspender licencias profesionales, etc.
9. Son expertos en el área específica y concreta en que fueron preparados, no por ello se les considera expertos en otras áreas.
10. Los profesionales no deben recurrir a procedimientos de reclamo para hacerse de una clientela; únicamente pueden anunciar sus servicios

Entonces una profesión es un conjunto de relaciones estables entre hombres con necesidades y personas capaces de satisfacerlas, por ello las profesiones adquieren modos de funcionar acordes con la formación social en que están insertadas, desde la perspectiva ideológica, política, social, cada profesión tiene un modo específico de producción de sus servicios; un perfil de funciones que corresponde a determinados sectores sociales; una jerarquía implícita de las necesidades humanas; una ideología subyacente que le dicta sus normas, valoraciones, conductas, una pauta para dividir, especializar sus servicios y una manera correcta de relacionarse con otras profesiones afines.

Otro aspecto del objeto de la profesión son las llamadas *esferas* o escenarios de actuación, que son las distintas maneras en que se manifiesta, son aquéllas que expresan en la práctica, lo específico de la profesión, las funciones profesionales.

Carr-Saunders y Wilson, citados por Gómez indican criterios para identificar una profesión, entre ellas, la importancia de la competencia intelectual; de allí la definición de una profesión como conjunto de personas que practican una técnica definida basada en un estudio intelectual especializado cuyo fin es proporcionar servicio o asesoramiento a los demás en virtud de un honorario definido.

Jesús Todolí la profesión es una actividad humana habitualmente dirigida a un quehacer concreto, útil y exigido por lo que el individuo, debidamente preparado, colabora al bien común de la sociedad en la que vive, al mismo tiempo que encuentra en ella los medios de subsistencia adecuados, siempre bajo el control de la ley o los controles propios de su trabajo específico.

**Flexner** indica que existen criterios para definir una profesión entre ellas:

- a) Alto grado de autonomía, tanto para el individuo que la ejerce, como para el grupo profesional como un todo.
- b) Responsabilidad profesional respecto a juicios, opiniones, hechos y de actos cumplidos, dentro del ámbito de la autonomía profesional.
- c) Estándar de éxito, medido por el logro en la solución de necesidades públicas más que en el beneficio personal.
- d) Sistema de control sobre la práctica profesional y el ingreso a la profesión, mediante la educación de sus cultores, las

asociaciones profesionales, códigos de ética, filosofía de servicio, tanto en la posición de un saber superior y diferente, como el desinterés en la prestación de servicios.

Los profesionales en el ejercicio profesional cumplen las siguientes funciones:

**Asistencia técnica o asesoramiento técnico:** Es la proyección y extensión técnico profesional de la cultura, ciencia, tecnología que realizan los profesionales a la comunidad.

**Investigación:** Es la generación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos en el campo de la profesión que realiza el profesional a través de la investigación científica con la aplicación del método científico, contribuyendo al desarrollo nacional.

**Docencia:** Los conocimientos son un bien social, de competencia de los profesionales que cumplen la función docente; conocimientos que solo puede ser generado, transmitido, criticado y recreado en beneficio de la sociedad en instituciones a nivel superior (Universidad) plurales, libres que gocen de plena autonomía, libertad académica y que posean una profunda conciencia de su responsabilidad.

**Administración:** Son los contenidos orientados al conocimiento y aplicación de los principios de la administración para la correcta toma de decisiones en la gestión que le toque desarrollar, utilizando armónicamente los procesos de la planeación, dirección, ejecución, control que permita utilizar los recursos disponibles, con eficiencia y eficacia.

## **La formación profesional como función institucional**

La satisfacción de la necesidad de calificación profesional es asumida no por personas individuales, sino por colectividades organizadas o instituciones, que persiguen estos fines, tienen determinadas formas de proceder, es decir un conjunto de principios y normas que regulan la actividad. Las más remotas instituciones dedicadas específicamente a otorgar calificación profesional son la Universidad (para las ocupaciones intelectuales) Instituciones de formación técnica y los gremios de artesanos (la formación para el desempeño de ocupaciones operativas).

Las instituciones de formación profesional son un conjunto organizado de elementos diferenciados, cuya interrelación e interacción supone una función global, que es lograr la calificación profesional. Los elementos generalmente se encuentran formando parte de subsistemas. En sistemas de formación profesional, como el caso de una Universidad, pueden ser identificados los siguientes subsistemas básicos:

- a. Subsistema de dirección**, encargado de la definición de políticas, planificación, organización, dirección, coordinación y control.
- b. Subsistema técnico-pedagógico** (llamado también académico), encargado de definir, normar y supervisar los aspectos conceptuales y técnicos de la formación profesional.
- c. Subsistema administrativo-financiero**, encargado de apoyar el funcionamiento integral del sistema mediante la provisión de los recursos necesarios y el control de los procesos administrativos.

**d. Subsistema operativo**, responsable de la ejecución de los procesos de enseñanza – aprendizaje.

#### **2.2.2.2. La Formación profesional como hecho educativo**

Surgió cuando el ser humano se dio cuenta de que era posible asegurar la obtención de los resultados propuestos si asumía pautas de acción de eficacia anteriormente comprobada; es decir cuando surge el interés manifiesto por **el saber hacer de** la ocupación.

Sin embargo, aun cuando lo definitorio de una actividad de formación profesional es la existencia de la intención o el propósito de perfeccionar o potenciar las capacidades para el trabajo, llevar a la práctica esta intención implica poner en juego una serie de elementos relacionados, así como fases anteriores y posteriores al acto educativo concreto en que se ponen en relación quien enseña con quien aprende. Además, el propósito formativo no sólo es expresión de los intereses de dichas personas, sino de una realidad económica, social y cultural precisa, así como de la idiosincrasia e ideales de vida de una sociedad.

La formación profesional es una actividad económica que tiene por objeto satisfacer las necesidades de calificación profesional. El término “actividad” debe entenderse como un proceso, esto es, como una combinación de acciones cuyo resultado es un conjunto de bienes o servicios, que en este caso es la calificación profesional. Esta actividad tiene lugar cuando

se combinan recursos, tales como bienes culturales, recursos materiales, recursos humanos, técnicas de prestación de los servicios, etc.

Una institución de formación profesional es un organismo dinámico, cuya razón de ser es la realización de la actividad que se compone de una serie de eventos o procesos que tienen que ocurrir para concretarse un objetivo de calificación profesional-

### **2.2.2.3. La formación profesional como práctica educativa o competencias**

Olarte (2000) refiere que en la universidad debe existir un cambio fundamental de la manera como pensamos a cerca de nosotros mismos, nuestro medio, nuestra sociedad y nuestro futuro. Esta percepción integral implica una visión de competencias transversales, para que poco a poco el ser humano empiece a realizar una nueva lectura del medio ambiente y una nueva cosmovisión, una nueva percepción de la relación ser humano – sociedad – medio.

La práctica educativa no es sino el cumplimiento de todos los procesos que implica la actividad de formación profesional, mediante el funcionamiento de los diferentes órganos o subsistemas de la institución de formación profesional, siendo ésta una práctica guiada y orientada. Un factor determinante de la práctica educativa es el modelo pedagógico que se adopte donde la función de la pedagogía es guiar, orientar la práctica de

la educación. La educación plantea dos tipos de problemas que deben ser resueltos por la pedagogía:

- 1) La concepción de la educación que se asume y
- 2) Los métodos y técnicas más convenientes.

El modelo pedagógico es un modelo de procedimientos o un enfoque metodológico de cómo realizar una práctica educativa. Está compuesto de bases conceptuales (filosofía, teoría de la educación) y de técnicas correspondientes o compatibles (tecnologías educativas).

Frente al modelo pedagógico tradicional de formación profesional está imponiéndose el enfoque de formación por competencias laborales. Este enfoque se asienta en la “filosofía de educación para la vida activa y el trabajo”. Esta filosofía obliga a tomar como base de los procedimientos, el aprendizaje de conductas laborales competentes.

Todos los procesos deben seguir el mismo enfoque metodológico; no es lógico ni práctico pretender hacer mejoras introduciendo cambio de enfoque sólo en una parte de los procesos. No se puede cambiar las estrategias de aprendizaje o la forma de evaluar, sino se ha cambiado también la forma de definir objetivos educativos. Tampoco se puede pretender establecer el enfoque por competencias laborales al proceso de enseñanza – aprendizaje, si los educandos no tienen condiciones reales para vivenciar conductas laborales.

Las competencias de egreso no son iguales a las competencias profesionales, pero son predecesoras de éstas. Es adquirir el estándar de desempeño adecuado en todas las competencias que requiere un profesional altamente calificado, de ahí que al término de su carrera el estudiante cuente con competencias laborales propiamente dichas.

La formación universitaria no solo está ligada a lo laboral, sino que, como toda educación formal, debe preocuparse de la persona en su integridad, como un ser en desarrollo y como sujeto social. Si bien las competencias laborales garantizan el desempeño del profesional, no cubren la totalidad de la formación del egresado, que incluye además la formación personal - social.

Un desarrollo importante de las competencias universitarias de egreso ha sido trabajado en Europa y posteriormente desarrolladas en América Latina a través del proyecto Tuning. Dicho proyecto fue creado por las Universidades europeas para responder al reto de la declaración de Bolonia y del comunicado de Praga.

Peñalosa (2003) menciona a Platón, quien señaló que toda *Techne* (profesión) requiere: determinados conocimientos (*Episteme*) y el ejercicio de las acciones factuales (*Epitedeuma*). Ponerse en el plano de los puros conocimientos es quedarse en

la *episteme*, es necesario llegar al *Epitedeuma* que es arribar a lo profesional propiamente dicho.

El “*Epitedeuma*” no debe confundirse con las clases prácticas que cada ciencia (asignatura) tiene o debe tener. Tales clases prácticas proveen las impresiones intuitivas para alcanzar reales conocimientos en la respectiva disciplina. La “*Epitedeuma*” implica ir al trabajo efectivo de la profesión, vale decir, enfrentar un hecho real y no permanecer dentro de las fronteras de las asignaturas (por completas que éstas hayan sido), sino utilizar en los hechos ante casos concretos, los conocimientos que las diversas asignaturas, con sus prácticas anexas, han ofrecido.

Platón, la *Techne* es cómo hacer acciones reales individuales en cambio Aristóteles, la *Techne* es el conocimiento prescriptivo. Es el saber hacer.

Asimismo, Peñaloza (2003) indica que las competencias son acciones externas realizadas idóneamente, apoyadas y guiadas por un conjunto de actos internos. Menciona a diferentes autores que definen las competencias así tenemos a:

La revista Conocer (México) las competencias son la capacidad productiva de un individuo que se mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral y no solamente de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes; estas son necesarias, pero no suficientes para un desempeño efectivo.

INEM (España) las competencias es el ejercicio eficaz de las capacidades que permiten el desempeño de una ocupación respecto a los niveles requeridos en el empleo. Es algo más que el conocimiento técnico, el cual hace referencia al saber con relación al saber hacer.

OIT (Organización Internacional del Trabajo) las competencias son la idoneidad para realizar una tarea o desempeñar un puesto de trabajo.

Bunk (Alemania) las competencias es la disposición de los conocimientos, destrezas y aptitudes necesarias para ejercer una profesión, resolver sus problemas en forma autónoma, flexible, colaborar en su entorno profesional y en la organización del trabajo.

Levy Leboyer las competencias tienen pleno sentido en la experiencia profesional. Es poner en práctica en forma integrada las aptitudes, rasgos de personalidad y también conocimientos adquiridos para cumplir una misión.

Desde una visión universal, pueden tenerse en cuenta los *“cuatro pilares de la educación”* recomendados por la UNESCO. ***Aprender a conocer.*** Concertar entre una cultura general suficientemente amplia y los conocimientos particulares de las diferentes disciplinas, en torno a problemas e interrogantes concretos, con el fin de aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.

***Aprender a hacer.*** Adquirir no sólo una certificación profesional, sino más bien competencias que capaciten al individuo para hacer frente a gran número de situaciones previstas e imprevistas y a trabajar en equipo.

***Aprender a vivir juntos:*** Realizar proyectos comunes, prepararse para asumir, resolver los conflictos, respetando los valores del pluralismo, el entendimiento mutuo y la paz, a través comprensión del otro y formas de interdependencia.

El saber vivir en sociedad, con la naturaleza y animales, implica convertir el ambiente en laboratorio natural, donde se deben adquirir los conocimientos, las actitudes, los valores, compromisos, para resolver los problemas ambientales

***Aprender a ser.*** Actuar con creciente capacidad de autonomía, de juicio, responsabilidad personal, para que florezca en mejor forma la propia personalidad, como ser humano, con valores, principios, etc.

La competencia es un saber hacer con conciencia, es un *saber en acción*, un saber cuyo sentido inmediato no es “describir” la realidad, sino “modificarla”; no definir problemas sino solucionarlos; un saber qué, un saber cómo. Las competencias son propiedades de las personas en permanente modificación que deben resolver problemas concretos en situaciones de trabajo con importantes márgenes de incertidumbre y complejidad técnica.

Las competencias son diferentes en cada situación y momento. Se desarrollan a través de experiencias de aprendizaje en cuyo campo de conocimiento se integran tres tipos de saberes: conceptual (*saber conocer*), procedimental (*saber hacer*) y actitudinal (*saber ser*) que son aprendizajes integradores que involucran la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje.

Este conocimiento necesario para la resolución de problemas no es mecánicamente transmisible, por tratarse de una mezcla de conocimientos tecnológicos previos y de experiencias concretas que proviene fundamentalmente del trabajo en el mundo real. La competencia es la aplicación de los conocimientos en circunstancias prácticas, es el de “**saber hacer en un contexto**” que requiere de conocimientos (teóricos, prácticos o teórico-práctico), efectividad, compromiso, cooperación y cumplimiento, todo lo cual se expresa en el desempeño, es la capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad plenamente identificada.

González (1997) un currículo por competencias los profesionales articulan conocimientos globales, conocimientos profesionales y experiencias laborales, significa reconocer las necesidades de los problemas de la realidad. Tales necesidades y problemas se definen mediante el diagnóstico de las experiencias de la realidad social, de la práctica de las profesiones, del desarrollo de la disciplina, del mercado laboral

y de la propia misión de la institución. Esta combinación de elementos permite identificar las necesidades hacia las cuales se orientará la formación profesional, de donde se desprenderá las competencias profesionales integrales o genéricas, indispensables para el establecimiento del perfil de egreso del futuro profesional.

#### **2.2.2.4. Concepto actual de formación profesional**

Con la universalización de la educación básica, que brinda los cimientos de una formación humana, el desarrollo de una personalidad libre y responsable, la educación profesional separada de una formación humana, como fue comúnmente usada en el pasado, hoy ya no existe. Es decir, no existe una educación profesional concebida como adquisición de hábitos reflejos o formas de hacer de seres humanos sin inteligencia, criterio ni voluntad propia; sino “una educación profesional de desarrollo, basada en una escuela de cultura general previa”.

El ideal democrático de una “Escuela para todos” se basa en el afianzamiento y vigencia del derecho de todos los ciudadanos a disfrutar:

- a)** De una forma de cultura general;
- b)** De una conveniente preparación profesional

UNESCO en la XIX conferencia general (Nairobi, 1976); asume una concepción más humana y realista de la educación, incorporando la dimensión económica como parte de la realización humana, de tal forma que se comienza a referir al ser

humano como factor de producción, factor de desarrollo humano, donde la acción educativa debe responder a las necesidades del individuo, a las exigencias de la sociedad, en el marco del desarrollo económico, social y cultural.

La formación profesional comprende no sólo la calificación sistemática para el ejercicio de ocupaciones típicamente productivas, sino para todas las ocupaciones humanas. El artículo 1 de la “Convención sobre enseñanza técnica y profesional” de la organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO), aprobada en su XXV conferencia general (1989), indica que la enseñanza técnica-profesional se refiere a todas las formas y niveles del proceso de educación que incluye, además de los conocimientos generales, el estudio de las técnicas, de las disciplinas afines, la adquisición de habilidades prácticas de actitudes, la comprensión de los diferentes oficios en los diversos sectores de la vida económica y social.

Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 1962 en la recomendación 117 promovía actividades de capacitación para el empleo operativo, con la denominación de formación profesional, donde se excluía, la calificación para desempeñar puestos de dirección. En 1975 en la recomendación 150 asumió un criterio más humano - social en la definición de sus objetivos de desarrollo de la formación profesional donde se asigna al hombre el papel fundamental en las relaciones con su medio de

trabajo, papel activo crítico, que enfatiza la capacidad creadora del trabajador, donde el perfil del trabajador operativo no tiene diferencia sustancial al de otros niveles ocupacionales, dicha recomendación indica que la formación profesional tiene por objetivo descubrir y desarrollar aptitudes humanas para una vida activa productiva satisfactoria, en unión con las diferentes formas de educación, mejorar las aptitudes individuales para comprender individual y colectivamente las condiciones de trabajo, el medio social, e influir en todas las esferas de la vida económica, social, cultural de todos los niveles de calificación profesional con responsabilidad.

El nuevo concepto de la formación profesional no mantiene la intrascendente diferenciación entre educación e instrucción, ni separa la formación humana de la formación para el trabajo. Por formación profesional se entiende el proceso educativo que, sobre la base de una educación general, comprende el estudio de tecnologías y ciencias conexas, así como el aprendizaje de conocimientos teóricos - prácticos especializados, relativos al ejercicio de determinadas ocupaciones profesionales de alguno de los sectores de la actividad económica o social.

En significado genérico, formación profesional es toda actividad educativa que tiene por objeto desarrollar en las personas una cultura general, capacidades o competencias necesarias para el desempeño productivo y satisfactorio de una

ocupación profesional. En significado específico, es la actividad encaminada a desarrollar el íntegro de las competencias necesarias para el desempeño de la totalidad de funciones y tareas típicas de una ocupación profesional.

Cuando se trata de una formación con el objetivo de desarrollar parte de las competencias o para el desempeño de sólo algunas tareas típicas de la ocupación, el término específico es capacitación, el cual incluye las actividades de perfeccionamiento posterior a una formación profesional inicial, lo que últimamente se conoce como educación continua.

### **2.2.3. Desarrollo sostenible**

Asamblea Nacional de Rectores<sup>1</sup>, hoy la Superintendencia Nacional de Educación Superior (SUNEDU) en hacer nuestro el principio 37 de la declaración de Johannesburgo que a la letra dice: “Desde el continente africano, cuna de la humanidad, nos comprometemos solemnemente, ante los pueblos del mundo y las generaciones que heredarán la tierra, a actuar para que se haga realidad el desarrollo sostenible, que es nuestra aspiración común”.

Asimismo mencionan propiciar la existencia de un marco institucional que promueva la educación para el desarrollo sostenible en cada una de las universidades del país, cuenten

---

<sup>1</sup> Pronunciamento. Declaración de las Universidades del Perú por la educación para el desarrollo sostenible. Lima 14 de abril de 2012.

con un plan de educación para el desarrollo sostenible, reorientar la formación universitaria desde el pregrado con programas de aprendizajes que propicien, en la Universidad, (exterior e interior) estilos de vida sostenibles en los cuales se promuevan valores a favor del cuidado de la vida, en contra de los patrones de consumo y producción insostenibles

UNESCO (1996) establece un plan de acción mundial con dos aspectos importantes: vivienda adecuada para todos y desarrollo sostenible de los asentamientos humanos. Para conseguir una vivienda adecuada, se requiere una infraestructura básica que incluya servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y eliminación de desechos a costos razonables, siendo las autoridades locales responsables de prestar o facilitar los servicios, reglamentados por una legislación y normas apropiadas; por lo que el programa hábitat II determina las medidas que deben considerar los gobiernos con autoridades locales.

Desde el punto de vista educativo parte de la declaración y recomendaciones de Tbilisi que, en la práctica, es una reorientación de la educación ambiental como instrumento al servicio del desarrollo sostenible. Reclama como prioridad la **educación**, (para el desarrollo sostenible como parte fundamental del aprendizaje, enfocar la conciencia, valores y comportamientos adquiridos en consonancia con dicho desarrollo), **concientización** (existe escasa conciencia social

acerca de la interrelación entre las actividades humanas, el medio ambiente, siempre desde la perspectiva de desarrollo sostenible); **y capacitación** (para desarrollar los recursos humanos para facilitar la transición hacia un mundo más sostenible, se refieren a programas de formación profesional, flexibilidad y adaptabilidad de la fuerza de trabajo, transferencia, asimilación de nuevas tecnologías e integración) constituyendo tres grandes áreas de programas a escala mundial.

En la cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible en Johannesburgo, (Sudáfrica 2002) el tema fue la erradicación de la pobreza, la modificación de las modalidades insostenibles de consumo y producción, la protección, gestión de los recursos naturales del desarrollo económico y social, el desarrollo sostenible en un mundo en vías de globalización, la salud, diseñándose el marco institucional para el desarrollo sostenible.

En Belgrado (1977) se aprecia el concepto “desarrollo” y su orientación al “desarrollo racional” guiado por los principios de equidad y de justicia, desarrollando un ciudadano consciente del ambiente, preocupado con los problemas asociados a ese ambiente, que tenga el conocimiento, las actitudes, motivaciones, desenvolvimiento, habilidades para trabajar individual y colectivamente en busca de soluciones, resolver los problemas actuales para prevenir el futuro.

La conferencia intergubernamental sobre educación ambiental de Tbilisi (1978) subrayó que los problemas

ambientales entre los países son distintos, reconociendo, que los países industrializados se debían fundamentalmente a la introducción de innovaciones científicas y tecnológicas, sin tener en cuenta el deterioro del medio ambiente y los países del tercer mundo eran producto del desarrollo mal controlado y del mismo subdesarrollo.

La Comisión Brundtland de las Naciones Unidas (1987) el desarrollo sostenible satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

De Estocolmo (1972) a Rio de Janeiro (1992), a Johannesburgo” (2002) las perspectivas históricas son señalar los desafíos que debemos enfrentar: erradicación de la pobreza, cambio de modelos de producción, construcción y administración de los recursos naturales para el desarrollo económico y social como objetivos transversales, esenciales para el desarrollo sostenible, la diferencia entre los ricos y pobres, las múltiples pérdidas, beneficios, costos de la globalización y su irregular distribución, entre otros. A partir de ello la declaración postula “Nuestro compromiso con el desarrollo sostenible” reconoce la rica diversidad humana y culmina con un importante llamado “Hacer que suceda”.

Pardo (1995) el desarrollo sostenible, consiste en satisfacer las necesidades presentes de todo un colectivo humano, sin poner en peligro las perspectivas de generaciones

futuras, por lo que al mismo tiempo se conservan los recursos y la diversidad de la naturaleza. La educación es la clave, en cualquier caso, para renovar los valores, la percepción del problema, desarrollando una conciencia y un compromiso. La educación tiene una importante función que realizar en todos los países a escala planetaria, de promover un desarrollo sostenible de los pueblos, como son:

- a)** Desarrollar nuevas formas de organización del proceso educativo, utilizando todos los recursos potenciales de la sociedad, creando alianzas entre el estado, los agentes sociales y económicos.
- b)** Desarrollar nuevos programas, metodologías con enfoques que ayuden a los ciudadanos a resolver los problemas.

La Conferencia Europea de Rectores de Universidades (CRE), (2010) hoy denominada European University Association (EUA) está dedicada desde 1994 a las preguntas: ¿Cómo poder integrar los principios del “Desarrollo Sustentable” en el trabajo de las universidades?

Se trata explícitamente de los resultados del informe Bruntland donde hace falta el cambio de valores, conciencia para la consecución de los principios del desarrollo sustentable. En esto las universidades tienen una importancia particular, ya que en estas instituciones son formados los futuros tomadores de decisiones.

El desarrollo sustentable requiere de una sistemática transferencia del saber y la investigación entre las universidades, la economía, las comunas los ciudadanos, la conformación de redes de investigación y enseñanza, así como llevar adelante formas de cooperación. Las demandas de la educación para el desarrollo sustentable requieren permanente capacitación del personal de las universidades, en el sentido de una gestión ambiental universitaria.

La Jornada de reflexión sobre los desafíos de la educación ambiental universitaria, (Junio 2001) hacen notar que la educación ambiental en las universidades, conlleva al pleno desarrollo de los profesionales con un entendimiento y actitud crítica, comprometida frente a las problemáticas ambientales locales, capacitados para la toma de decisiones que apunten a un desarrollo socio-ambiental sustentable.

La conferencia internacional sobre medio ambiente y sociedad educación y sensibilización para un futuro sostenible, (Tesalónica 1997) reconoce la labor e importancia de la educación ambiental que se realizaron en los últimos veinticinco años para alcanzar la sostenibilidad. Así mismo hizo énfasis que la educación ambiental como instrumento idóneo para alcanzar la sostenibilidad, que fueron referidos en las conferencias de Tbilisi (1977) y Río de Janeiro (1992).

UNESCO (1992) reporta que las bases del desarrollo sostenible son de índole ecológica, sociocultural y económica como:

Mantenimiento de los procesos ecológicos, preservación de la diversidad genética, utilización racional de los recursos, toma de conciencia, respeto social, fortalecimiento de la identidad cultural y mayor eficacia de la gestión económica.

UNESCO (1972) reporta que la educación es sostenible en la medida que los jóvenes elaboren un juicio crítico frente a los principales problemas ambientales, sean capaces de adoptar actitudes y comportamientos basados en valores constructivos, acorde con un modelo de persona desde una concepción profundamente humanista. La educación ambiental debería:

Tener como base el pensamiento crítico e innovador

Formar ciudadanos con conciencia local y planetaria

Estar basada en valores específicos

Tener una perspectiva holística

Estimular la solidaridad, igualdad y el respeto a los derechos humanos.

Abordar las cuestiones sociales críticas

Facilitar la cooperación mutua y equitativa

Recuperar, reconocer la historia indígena y las culturas locales

Valorar y apoyar las diversas formas de conocimiento

Promover la cooperación

Democratizar los medios de comunicación

Integrar conocimientos, aptitudes, valores, actitudes y comportamientos

Ayudar a desarrollar una conciencia crítica.

## **2.3. Ciudad Escenario Educativo**

### **2.3.1 Ciudad Educadora**

Es una variable de la formación ambiental del arquitecto que se analizó bajo el contexto de escenario educativo en tres perspectivas: Apoyo formativo, objeto de análisis y ámbito de aprendizaje, primero conceptualizaremos a la ciudad.

#### **2.3.1.1 Ciudad**

Es una matriz física y simbólica de la modernidad de nuestras sociedades, como unidad administrativa o una determinada concentración de población (10,000 a 50,000 habitantes son pequeñas, sobre 50,000 son medianas-grandes) donde se evidencian las contradicciones del desarrollo urbano no sostenible en nuestra región (concentración de riqueza, de vínculos con la globalización económica, inequidad severa, exclusiones sociales, contaminación, consumo energético irracional, pobreza urbana entre muchos otros). La ciudad también se define como la unidad administrativa o de iure, que corresponde generalmente a la ciudad histórica con el territorio claramente delimitado en cuanto a comercio, defensa, centro bien definido y la ciudad de facto como la unidad socioeconómica aglomerada en una realidad física (funcional o morfológica). Hoy

es la concentración de barrios (conurbación) y de asentamientos humanos, que son considerados como marginales y peligrosos (falta de accesibilidad - habitabilidad).

En resumen, la ciudad es la población referida a los habitantes, que realizan actividades u ocupaciones en un territorio (emplazamiento físico).

### **2.3.1.2. Ciudad sustentable**

Ciudad sustentable es aquella que sin violentar los ciclos naturales de su región proveedora, asegura los procesos de consumo y productivos de la sociedad que aloja, tanto en su consumo directo como en las transferencias e intercambios de recursos por desarrollos tecnológicos, bienes de capital, de consumo duradero en el tiempo y en el espacio.

Los problemas están ligados a la supervivencia, son:

- Pérdida de Calidad de vida = pérdida en relación al entorno urbano
- Uso inadecuado y depredador de recursos
- Contaminación (al agua, suelo, aire, sonora, visual, térmica, etc.)
- Pérdida de fuentes proveedoras
- Pérdida de biodiversidad
- Estrés, fauna nociva, enfermedades
- Marginación y pobreza extrema
- Incremento de efectos en vulnerabilidad urbana

Entonces nos preguntamos ¿POR QUÉ SUPERVIVENCIA? En las ciudades que no son sostenible encontramos que: La pérdida de recursos es irreversible

- Compromete el bienestar de la población
- Causa conflictos sociales y marginación
- Agrava desastres
- Genera costos económicos, sociales y ambientales
- Compromete el futuro.

### **2.3.1.3. Ciudad Sostenible:**

Tiene relación directa con el medio ambiente urbano y rural, considerando una multiplicidad de problemas ambientales: en el aire, calidad del agua, transporte, ruido, desmedro del paisaje etc. producto de las actividades del hombre.

- a) Ciudades sostenibles según José Comesaña García, Responsable de Comunicación y Marketing, Global Emergí en Negocio al día, Noviembre 2008 N° 17. El término se impulsó en 1994 en Aalborg (Dinamarca), donde se generó un movimiento europeo representado en la Carta Europea de Ciudades Sostenibles o Carta de Aalborg, que han firmado más de 400 ciudades, comprometiéndose a adoptar medidas de fomento de la sostenibilidad.
- b) Según el diccionario de la Real Academia, sostenible se refiere a un proceso que puede mantenerse por sí mismo, sin ayuda

exterior ni merma de los recursos existentes. Atendiendo a esta definición, la ciudad sostenible perfecta sería aquella que se autoabasteciera energéticamente, que además no desaprovechara sus residuos, sino que los utilizase como nuevas materias primas. El objetivo sería, por tanto, conseguir la energía del propio espacio donde se encuentra la ciudad, aunque no pozos de petróleo, todas las ciudades tienen un suelo bajo sus cimientos y un cielo más o menos soleado sobre sus tejados.

- c) No nos olvidamos del suelo, de los residuos, ni del transporte, quizá el componente urbano es que más consumo de energía y contaminación produce. Una instalación adecuada y sin grandes costos puede satisfacer el 100% de necesidades de agua caliente, calefacción e incluso aire acondicionado de un edificio medio. De la utilización del reciclaje, los residuos urbanos como materias primas cabe recordar que actualmente se están utilizando materiales de desecho o los residuos de las depuradoras de aguas urbanas para la fabricación de biogás.
- d) Una opción de transporte sostenible sería la utilización de vehículos eléctricos híbridos o de pila de hidrógeno. La mayoría de las marcas están trabajando en ellos, por lo que están más cerca de lo que parecen y quizá sean únicamente factores de presión externos, los que hacen que no estén ya circulando por nuestras ciudades.

- e) Si añadimos a esto otras tecnologías respecto a algo tan importante como es **el uso y el tratamiento del agua**, algo tan necesario como es voluntad por parte de todos los implicados, administraciones, empresas y ciudadanos en general, no cree que no sería tan difícil que nuestras ciudades se autoabastezcan energéticamente.

Así, una ciudad sostenible debe gestionarse así misma con la mínima dependencia posible y la menor huella ecológica, es decir tener el agua o tierra ecológicamente productiva necesaria para generar recursos necesarios y asimilar los residuos producidos de su población de forma indefinida.

Richard Rogers en su libro titulado "Cities for a Small Planet" elabora una breve guía de aspiración de la Ciudad Sostenible: Ciudad justa (cada habitante involucrado con el desarrollo de su ciudad) ciudad bella (cada habitante debe apreciar y reconocer su valor arquitectónico), Ciudad creativa (avance y creación constante), Ciudad Ecológica (Políticas públicas fomenten redes sistemáticas de desarrollo que disminuyan el impacto antrópico), ciudad que fomente el contacto (convivencia de personas); ciudad compacta y poli céntrica (defina su ámbito de crecimiento, permita el desarrollo de comunidades integradas con una densidad en equilibrio) y ciudad diversa (respeto a la opinión que lleve a consensos).

#### **2.3.1.4.- Principios. - Razón de ser de las ciudades sostenibles**

**Daniel Santos Medina** en su libro “La ciudad sostenible” paginas 1-3, manifiesta que los principios de una ciudad sostenible son:

- **Regeneración y preservación de los espacios naturales.-**  
Evitar todo tipo de vertidos, contaminación, tala indiscriminada de árboles, agresión a la flora - fauna y malas prácticas ambientales.
- **Utilización exclusiva de fuentes de energía renovable.-**  
Excluyendo por completo los contaminantes, dando una solución práctica sostenible a los usos energéticos, a nivel particular, industrial y empresarial.
- **Movilidad Sostenible.-** Potencializando el transporte público no contaminante, fomento del uso de bicicletas, y los recorridos a pie.
- **Construcción.-** Debe responder a una planificación que garantice el entorno natural, evitando barreras arquitectónicas.
- **Comercio.-** La ciudad sostenible debe responder al modelo de consumo **/ocio de los grandes centros comerciales, revitalizándolos y potenciándolos,** creando espacios culturales abiertos y de comercio integrados.
- **Ocio.-** Acercamiento de la cultura al pueblo, mediante actividades gratuitas a espectáculos, museos, cines, internet, entre otros, que propenda al ocio con actividades nocturnas, a la creatividad y participación ciudadana.

- **Recuperación de la vida social.**- El núcleo urbano, los barrios, serán protagonistas de un proceso de acercamiento cultural donde se dé al ciudadano oportunidad de contribuir con sus ideas, propuestas y decisiones al desarrollo de su ciudad.
- **Diversidad e integración cultural.**- Empaparse de un mestizaje cultural, enriqueciendo sus raíces y no perderlas, acogiendo a cualquier persona en iguales condiciones, es decir que la ciudad sostenible debe ser culturalmente flexible y permeable.
- **Garantías Sociales.**- Los individuos menos favorecidos con necesidades especiales en un determinado espacio/tiempo, puedan cubrirlas, tanto a nivel económico u otro aspecto, esto vendrá acompañado de escuelas, hospitales, centros de la tercera edad, guarderías, centros cívicos, culturales, instalaciones deportivas, etc.
- **Incorporación de principios de la Agenda 21 de la cultura.**- La ciudad sostenible es un concepto ejemplificado de lo “**Piensa en global y actúa en local**” cuando actuamos y materializamos sosteniblemente lo global en nuestro propio territorio.

Por lo tanto, **CIUDAD SOSTENIBLE EDUCADORA** como paradigma educativo, es un hecho cultural resultante de un modo de construir, ocupar y asentarse en un territorio, condicionada por los procesos de organización social, entendiéndose a la ciudad como un sistema complejo en una diversidad de expresiones socioculturales, económicos y físicos, que reflejan el modelo de organización de su territorio, de su

arquitectura, de sus instituciones, de sus relaciones que se presentan en ella. En consecuencia se considera que la Ciudad tiene características válidas como escenario educativo para la formación profesional del arquitecto, desde una perspectiva medio ambiental.

La concepción de “Ciudad Educadora” es el referente teórico fundamental en la presente investigación. En principio toda ciudad es educadora, porque la ciudad es fuente de conocimiento del cual se obtiene contenidos para aprender de ella, a través de temas interdisciplinarios, que se derivan como objeto de estudio, además la ciudad es un entorno o contexto educativo que integra la problemática de una realidad concreta a la acción de aprendizaje, integrando la acción de convivir, a trabajar juntos en relación permanente, con instituciones y organizaciones de la ciudad, con las que se comparten valores y visiones comunes; finalmente porque la ciudad brinda un apoyo didáctico como vehículo educativo que facilita experiencias pedagógicas mediante su red de equipamientos, recursos, medios e instituciones ciudadanas que contribuyen a desarrollar las competencias del futuro profesional Arquitecto.

La declaración De Barcelona: Carta de ciudades Educadoras aprobada en el I Congreso Internacional de ciudades educadoras, celebrado en 1990 en Barcelona y revisada en 1994, se declara que la ciudad grande o pequeña dispone de posibilidades educadoras y contiene elementos

importantes para una formación integral. Con este Fundamento conceptual el trabajo de investigación se orienta a determinar cuáles son los saberes y competencias que sirven para la formación ambiental del Arquitecto y de qué manera se puede ambientalizar el currículo de arquitectura, en función de la ciudad como escenario educativo desde tres perspectivas: como fuente de conocimiento, como entorno educativo y como apoyo didáctico. La investigación no se limita a un lugar cerrado sino a espacios públicos abiertos de la ciudad para aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir, dentro del concepto de formación permanente, como apoyo didáctico, objeto de estudio y ambiente de aprendizaje.

## **2.4. Definiciones conceptuales**

### **Educación**

La Ley General de Educación (2002) en el artículo N° 2 la educación, es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura, al desarrollo de la familia, de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial.

### **Profesional**

Es aquél que se especializa para una determinada esfera de trabajo. Puede definirse como el proceso pedagógico organizado de habilitación cultural, científica, técnica y ética del personal destinado

a encauzar el proceso educativo en sus diversos niveles, sectores y formas.

### **Perfil profesional**

Es un instrumento académico que “detalla las características, cualidades que tipifican a un egresado de la facultad de una universidad mediante descripciones concretas que determinen fehacientemente sus cualidades, funciones, desarrollo alcanzado que configuren a un profesional. Consecuentemente, el ideal de un ser humano competente con: valores, habilidades, conocimiento y destrezas, previstas en los fines de la universidad. (Sáez Vega 1989).

### **Formación Profesional**

El significado genérico, formación profesional es toda actividad educativa que tienen por objeto desarrollar en las personas las capacidades o competencias necesarias para el desempeño productivo y satisfactorio de una ocupación profesional.

Cuando se trata de una formación con el objetivo de desarrollar parte de las competencias o para el desempeño de sólo algunas tareas típicas de la ocupación, el término específico es capacitación, el cual incluye las actividades de perfeccionamiento posterior a una formación profesional inicial, lo que últimamente se conoce como formación continua.

### **Desarrollo sostenible**

El desarrollo sostenible implica conducir al crecimiento económico, a elevar la calidad de vida y el bienestar social, sin agotar los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el

medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades. (UNESCO1989)

El desarrollo sostenible tiene principios básicos como: **vivir de las fuentes de energía renovable, producir y consumir cerrando los ciclos de los materiales, respetar y estimular la bio diversidad natural, etc.**

## **2.5. Bases epistémicos**

La filosofía ambiental es la reflexión filosófica de la epistemología ambiental expresado en las teorías del conocimiento, (Gnoseología) de la naturaleza de objeto del conocimiento (Ontología) y los valores (Axiología) que se tiene en cuenta en la solución de los diversos problemas relacionados con los procedimientos utilizados (metodología) para establecer la verdad de sus enunciados, el alcance de sus verdades y la manera de entender su desarrollo.

Para entender, comprender y reflexionar mejor sobre la filosofía ambiental partimos de las bases teóricas – científicas expresadas a través de los diferentes seminarios, tratados y protocolos internacionales que solo es posible entenderlas a través de la filosofía de la ciencia.

Las grandes cuestiones de la filosofía del medio ambiente son la epistemología, la ontología y la axiología.

### **Epistemología ambiental**

Podemos afirmar que la conservación, preservación del medio ambiente y sus recursos no han sido estudiados de manera total, sino parcialmente, y puede considerarse un objeto de estudio

parcialmente conocido, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

- 1) **Conocimiento de educación ambiental.** Se realiza con la finalidad que la sociedad adquiera una comprensión, tome conciencia de su medio y adquiera conocimientos, valores, competencias, cambios en el comportamiento capaces de resolver los problemas ambientales generando conciencia ecológica entre sus miembros. La educación ambiental es parte fundamental de la vida humana para su conservación como especie y del planeta tierra.
- 2) **La ambientalización operativa o práctica.** Tiene como función llevar a cabo la aplicación de las normas legales, a través de la educación, concientización, capacitación, adquirir valoraciones sociales, se interese por el medio ambiente, voluntad de participar activamente en su protección, mejoramiento para cumplir los compromisos de los países de disminuir la contaminación, depredación pensando en las generaciones futuras que tienen el derecho de vivir en un ambiente sano y saludable.
- 3) **Conocimiento teórico del medio ambiente.** Este tipo de conocimiento se encuentra desde la creación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en 1948 seguido de conferencias, seminarios, tratados y protocolos internacionales realizados por la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura) a nivel internacional desde 1972 siendo el último Río más 20 realizado en Brasil en el 2012.

En cuanto al problema de investigación planteado, se parte

que la Universidad debe tener una filosofía ambiental, para mantener el equilibrio ecológico y por tanto corresponde indagar sobre lo siguiente:

- 1) El conocimiento de las normas ambientales, la filosofía ambiental institucional por parte de la comunidad universitaria (docentes, estudiantes y administrativos) para cumplir con los mandatos de las conferencias, seminarios, tratados, protocolos internacionales para conservar el medio ambiente, tomando conciencia institucional de la gravedad y complejidad de los fenómenos ambientales.
- 2) La implementación de diseños curriculares ambientales para la formación de profesionales ambientalistas, que en el ejercicio profesional generen una conciencia ambiental en la sociedad con el reconocimiento de valores y cambio de actitudes para comprender, apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y su medio.
- 3) La inclusión de la educación ambiental transversal en el proceso enseñanza aprendizaje, en las áreas y rutas curriculares para la solución de los problemas ambientales a través de la investigación y prevención de otros problemas.

### **Ontología ambiental**

Estudia la naturaleza de ser del medio ambiente que es el resultado tanto de los fenómenos naturales como de la acción del ser humano que será materia de reflexión filosófica en la formación profesional. Los problemas ontológicos tienen continuidad con los problemas científicos; por tanto son verdaderos o falsos y están

sujetos a los mismos controles lógicos y empíricos que las tesis científicas.

Respecto al problema de investigación planteado, corresponde conceptualizar, determinar la naturaleza de la ambientalización curricular en arquitectura y profesiones, porque la universidad tiene la responsabilidad de formar profesionales comprometidos con la conservación del ambiente promoviendo una arquitectura sostenible, el mejoramiento de la calidad de vida en general, específica calidad de vida urbana de la población y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

### **Axiología**

La axiología ambiental aborda el problema de los valores, es decir, explica cuáles son los valores que han de practicarse como el respeto a todas las formas de vida y actuar con responsabilidad para mantener armonía con la naturaleza, conservación, preservación de los recursos naturales, porque las generaciones futuras tienen derecho de disfrutar de un ambiente sano y saludable proponiendo medios de superación y perfeccionamiento con el fin de conservar el planeta tierra.

En el problema de investigación planteado, corresponde indagar si los currículos de estudios responden a los valores de protección y conservación del ambiente, si se inculca pautas de conducta de respeto al entorno, si se fomenta la cultura de protección del medio ambiente efectuando una crítica fundada al manejo y uso irracional de los recursos naturales para proponer un

currículo ambientalista, formar profesionales de arquitectura dentro de la sustentabilidad y sostenibilidad, conservando la biodiversidad.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.- TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

##### 3.1. Tipo de investigación

Cuantitativa, **aplicada**, aplicó las teorías científicas existentes sobre la formación ambiental de las carreras en general y del Arquitecto en particular, en función de la ambientalización curricular en arquitectura y la ciudad educadora como apoyo formativo, análisis de estudio y ambiente de aprendizaje para proponer la formación medio ambiental del arquitecto. Debemos precisar que la formación profesional del Arquitecto tiene como base el currículo ambientalizado y la ciudad educadora en las EAP de Arquitectura de las universidades de la región del centro del Perú, también de otras regiones del país y del mundo.

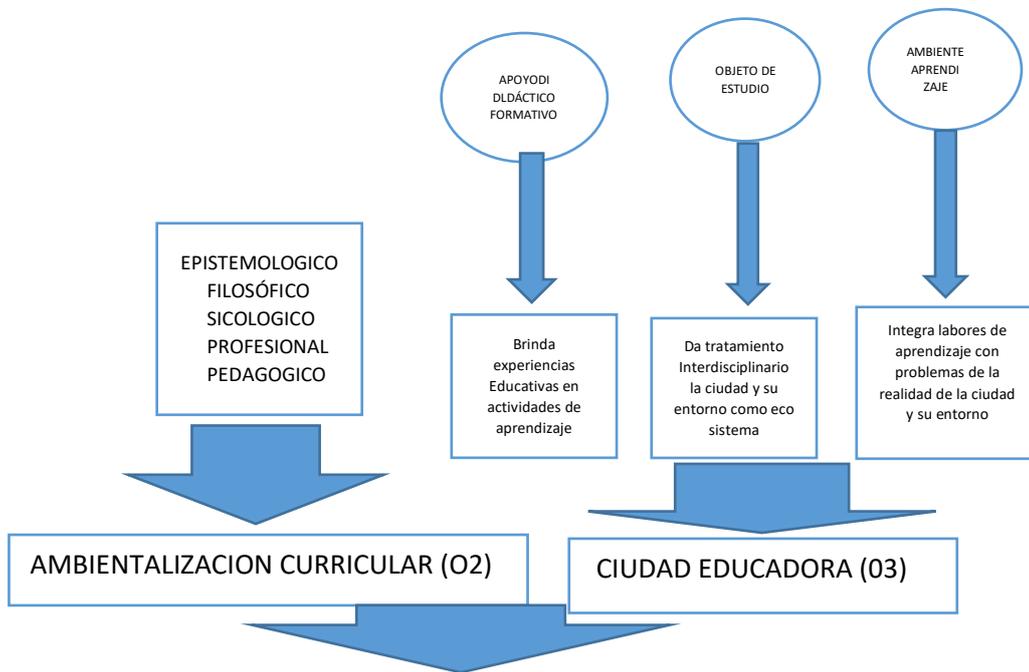
##### 3.2. Nivel de investigación

Descriptivo, Explicativo, Correlacional, porque se determinó la opinión sobre la formación medio ambiental del arquitecto con el currículo de estudio para la formación Académica Profesional en general y de Arquitectura en relación con la ciudad educadora de la región.

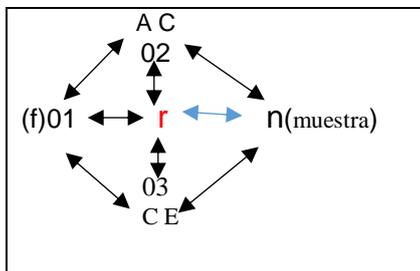
##### 3.3. Diseño de la investigación

El diseño fue no experimental en su forma transversal Correlacional con poblaciones conformado por las EAP de Arquitectura de las universidades de la región del centro. El esquema es el siguiente:

## ESQUEMA DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



### BASE PARA LA FORMACION DEL ARQUITECTO



- n = muestra
- 01 = formación del Arquitecto
- 02 = Ambientalización del currículo
- 03 = Ciudad

### Población y muestra

#### Población

La población estuvo conformada por los **Directivos académicos** (Decanos, Directores de escuela, Directores de post grado) **Docentes y graduados** (titulares de cátedra en ciclos intermedios y de las escuelas Profesionales de Arquitectos graduados al año 2016) y la muestra las universidades del centro del país en especialidades de arquitectura las cuales son: 2 Nacionales: Hermilio Valdizán de

Huánuco, Universidad Nacional del Centro UNCP de Huancayo, y 3 privadas 1 de Huánuco: UDH ; 3 de Huancayo: UPLA los andes, Continental y Telesup, aclarando que utilizamos también una muestra dirigida o no paramétrica, o no probabilística para elegir tres universidades La Unheval y Privada de Huánuco y una la Nacional UNCP de Huancayo, por el interés de realizar el estudio en Universidades nacionales

## **Muestra**

### **Tipo de muestreo**

Para la selección de la muestra se ha utilizado el “Muestreo No probabilístico” o “muestra Dirigida” (Hernández Sampieri y otros 1999) seleccionando sujetos voluntarios y representativos (Fox 1981), que es una Técnica de muestra estratificada donde las muestras se recogen en un proceso que no brinda a todos los individuos de la población iguales oportunidades de ser seleccionados” según la sede web internet, disponible en <https://explorable.com/muestreo-no-probabilistico>, de los sub grupos siguientes:

- a. Directivos académicos que han desempeñado cargos de Decanos, directores y miembros de comités de asesoría académica de las tres universidades elegidas y nombradas anteriormente.
- b. Docentes Ordinarios y contratados que desempeñan actividades académicas a tiempo completo en las unidades académicas.
- c. Ex Alumnos graduados de tres universidades del centro del Perú elegidas

- d. Expertos de instituciones representativas del gobierno y de la sociedad civil que trabajan en temas de la problemática ambiental

**Formación del Arquitecto y Currículo Ambientalista: Muestra de Población seleccionada;**

**CUADRO**

N°	UNIVERSIDADES	Población Docentes	Autoridades (directivos, docentes, académicos, graduados y expertos)	Muestra n	%
1	UNHEVAL - HUÁNUCO (nacional)		39	19	38.8
2	UNIVERSIDAD DE HUANUCO (privada)		27	13	23.5
3	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO UNCP		35	17	34.7
4	UNIVERIDAD ALAS PERUANAS (privada)		No elegida		
5	UNIVERSIDAD CONTINENTAL		No elegida		
6	TELESUP(no consideradas en el proyecto) (ubicadas en Huancayo)		No elegida		
	TOTAL		101	49	100

**Fuente:** Oficina de Servicios académicos de las Universidades de la Región del Centro  
 EPISTEMOLOGICO FILOSÓFICO SICOLOGICO SOCIOLOGICO

**2.- Muestra de POBLACIÓN Seleccionada Discriminada**

**CUADRO**

Sub-grupo	Cargos o funciones	Cantidad
Directivos Académicos	Decanos	02
	Directores de escuela Profesional	02
	Directores de Sección de Postgrado	02
	Miembros de Comités de Asesoría Académica	02
Docentes	Titulares de cátedra en asignaturas o cursos en ciclos Intermedios y avanzados	12
Graduados	Profesionales Arquitectos graduados de la UNHEVAL, del UNCP Y de la Privada de Huánuco	23
Expertos	Directivos de instituciones representativas de la Sociedad Civil y organismos de Gobierno	06

<b>Total de Muestra</b>	49
-------------------------	----

Fuente: Oficina de Servicios académicos de las Universidades de la Región del Centro PROFESIONAL PEDAGOGICO

**Delimitación geográfica – temporal y temática** Se delimitó el área geográfica donde se ejecutó el trabajo, teniendo en cuenta lo siguiente:

- a. **Espacial.** El nivel o ámbito geográfico en que se desarrolló el trabajo fueron las Regiones de Huánuco, Huancayo, donde se encuentran las Universidades Nacionales con facultades de Arquitectura: Hermilio Valdizán de Huánuco (UNHEVAL), Universidad de Huánuco (privada) Universidad Alas Peruanas (privada), Universidad nacional de Huancayo (UDH) y privadas, donde existe facultades y escuelas de arquitectura. (se eligió dos nacionales y una privada)
- b. **Social.** El universo social estuvo constituido por los docentes y expertos, por eso los resultados, conclusiones y recomendaciones, serán en beneficio de las Universidades de las Regiones con facultades de Arquitectura mencionadas en primera instancia, así como a la Universidad Peruana en general, donde se establecieron estrategias, programas, metodologías y objetivos concretos para la formación medio ambiental y la ambientalización curricular y la ciudad, con la conservación del medio ambiente generando una conciencia ecológica.
- c. **Tiempo.** Es un trabajo de investigación de actualidad porque, la formación profesional del arquitecto y en general de la universidad peruana y mundial exige la ambientalización curricular transversal en la estructura académica de la universidad Peruana y específicamente

sobre todo en arquitectura, orientado a una nueva educación con conciencia ecológica e integración con el entorno y medio ambiente.

- d. **Conceptual.** Se tomó en cuenta los conceptos teóricos según autores vinculados a la formación profesional en los diseños curriculares ambientales, la exigencia de ambientalizar los currículos y la Ciudad Sostenible como escenario educativo.

### **3.4. Definiciones operativas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Instrumentos de información directa e indirecta**

##### **Información indirecta**

A través de las fichas donde se registró la información producto del análisis de los documentos en estudio. Estas fichas fueron de registro o localización (Fichas bibliográficas y hemerográficas) y de documentación e investigación (fichas textuales o de transcripción, resumen y comentario).

**Información directa** El instrumento tuvo la finalidad de establecer los conocimientos sobre la ambientalización curricular a nivel de facultades y escuelas de arquitectura y su repercusión en la formación de los profesionales, sobre todo del arquitecto. Se seleccionó una muestra de la población de docentes de las EAP de Arquitectura de las Universidades y especialistas directivos de instituciones representativas de la Sociedad Civil y organismos de Gobierno a quienes se les preguntaron las percepciones sobre ambientalización curricular para la formación profesional dentro de la realidad regional educativa en la cual se desempeña las Universidades de la región. Las preguntas del cuestionario se dividieron en cinco partes conformado por:

- a) la facultad y la naturaleza en la formación profesional en arquitectura
- b) El currículo de estudios en Arquitectura,
- c) la enseñanza y la evaluación de la formación profesional en arquitectura,
- d) las prácticas profesionales y talleres de diseño específicos y otros formativos de ambientalización
- e) investigaciones, con sus respectivos reactivos a cada pregunta.

El instrumento fue validado por la técnica del juicio de expertos expresada en la prueba binomial, y la confiabilidad con la prueba piloto que fue procesada estadísticamente a través de la técnica estadística Alfa de Cronbach, cuyos resultados fueron confiables.

### **3.5. Técnicas de recojo e instrumentos de recolección de datos**

#### **A) Técnicas para recolección de datos**

##### **Información Indirecta**

A través de las técnicas del análisis documental, de contenido y fichaje se recolectó información existente en fuentes bibliográficas y hemerográficas (para analizar temas generales sobre la investigación a realizar) recurriendo a las fuentes originales, como libros, revistas especializadas, normas y leyes, conceptos periódicos, Internet, etc.

##### **Información directa**

Se tuvo como fuentes directas de recolección de datos a la encuesta, aplicada a los docentes sobre la Formación del Arquitecto en base a la ambientalización curricular y la ciudad educadora.

## B) Técnicas estadísticas

La estadística utilizada fue la descriptiva con medidas de tendencia central y de dispersión, donde los resultados se presentan en cuadros, figuras e interpretados estadísticamente.

La técnica estadística para probar la hipótesis fue la prueba no paramétrica  $\chi^2$  (Ji cuadrada), cuya fórmula estadística es:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - e)^2}{E}$$

Los datos se ordenaron a través de una tabla de contingencia o tabulación cruzada y fueron procesados en computadora y presentados en cuadros y tablas e interpretados estadísticamente.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

Los resultados fueron procesados en un programa de computación y se presentan en cuadros y figuras interpretados estadísticamente a través de las medidas de tendencia central y dispersión y la prueba de hipótesis fue a través de la prueba no paramétrica  $\chi^2$  (Ji cuadrada) a fin de establecer la correlación entre las variables en estudio al nivel de significación del 5 %.

Finalmente se presentan los criterios establecidos para la propuesta del Formación ambiental del arquitecto en función al currículo ambientalista y la ciudad educadora que se encuentra en el anexo.

- 4.1. El currículo de estudios de las EAP de arquitectura en las universidades nacionales del centro del Perú:** Corresponde la muestra a dos universidades Nacionales y una privada elegida al azar por medio de la estadística no probabilística o no paramétrica, por lo que analizaremos tres universidades:

Universidad Nacional de Huánuco (UNHEVAL), universidad privada de Huánuco (UDH), y universidad nacional de Huancayo (UNCP), previamente tomamos como referencia la siguiente tabla N° 1:

#### 4.1.1. La filosofía en la formación profesional.

**TABLA 1.- % de docentes entrevistados según la universidad de procedencia**

TOTAL		UNHEVAL		UDH		UNCP	
%	FA	%	FA	%	FA	%	FA
100	49	38.8	19	34.7	17	26.5	13

ITEMS	UNIVERSIDADES							TOTAL	%
	UNHEVAL Nacional Huánuco  (f)	%	UDH Privada Huánuco  (f)	%	UNCP Nacional Huancayo o Huancayo  (f)	%			
a).Filosofía ambiental	11	57.9	09	52.9	09	69.2	29	59.2	
b) Epistemología	04	21	08	47.1	03	23.1	15	30.6	
c) Gnoseología	04	21	--	--	01	7.7	05	10.2	
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100	

- 1. **59.2 %** de los encuestados opina que la filosofía en la formación profesional debe estar orientada a la **FILOSOFIA AMBIENTAL**, el **30.6 %** manifiesta que debe ser epistemológica y el **10.2 %** orientada a la gnoseología, encontrándose diferencia significativa  $P = 0.01$  entre las dos opiniones respecto a la formación profesional con filosofía ambiental y la Epistemología – Gnoseología.

Referencia: 
$$x = \frac{11 \times 100}{19} = 57.9$$

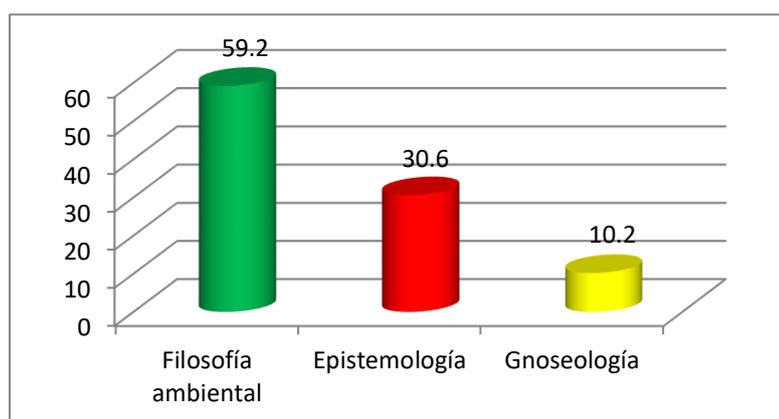
**CUADRO 01 Estadística de cada Universidad para La filosofía en la formación profesional: Correspondiente a 3 universidades de impacto en la región central**

ITEMS	UNIVERSIDADES				Sumatoria			
	UNHEVAL Nacional Huánuco (f)	%	UDH PRIVADA Huánuco (f)	%	UNCP Nacional Huancayo (f)	%	T	%
a).Filosofía ambiental	11	22,4	09	18,4	09	18,3	29	59,2
b) Epistemología	04	8,2	08	16,3	03	6,1	15	30,6
c) Gnoseología	04	8,2	--	--	01	2,1	05	10,2
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

Fuente: Encuesta

La filosofía que debe tener la formación profesional para el desarrollo sostenible y la ciudad sostenible debe ser ambiental comprendido por la epistemología, ontología y axiología con 59,2 % (29), correspondiendo a la universidad Hermilio Valdizán de Huánuco (UNHEVAL) el 22,4 % (11) a la universidad Privada de Huánuco (UDH), 18,4 % (09), a la universidad Nacional del Centro de Huancayo (UNCP) el 18,3 % (09),

Asimismo, indican que debe ser la epistemología, es decir las teorías del conocimiento científico con 30,6 % (15) y Gnoseología que expresa la teoría del conocimiento en forma general con 10,2 % (05)



**Fig. 01.** Filosofía en la formación profesional del Arquitecto para el desarrollo Sostenible en Arquitectura.

#### 4.1.2. Perfil Profesional en la UNHEVAL

**TABLA 2.- Paradigma de la Formación Profesional del Arquitecto**

ITEMS	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A) Ecologista	--	--	--		06	46,2	06	12.2
B) Revolución verde	--	--	--		--	--		
C) Mixto	19	100	17	100	07	53,8	43	87.8
TOTAL	19	100	17	100	100	100	49	100

- **2. EL 87.8%** de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser mixto, revolución verde 0.00% y 12.2% ecologista, encontrando diferencia significativa  $P = 0.01$  entre las dos opiniones respecto a la formación profesional con la revolución verde y Ecologista.

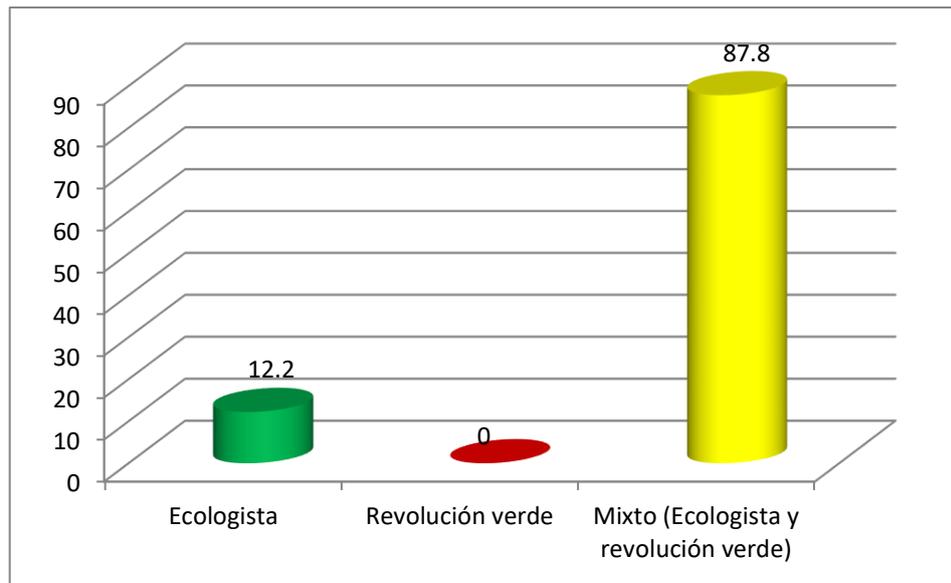
**CUADRO 02. El paradigma de la formación profesional en arquitectura debe ser:**

ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) Ecologista	--	--	--		06	12,2	06	12,2
B) Revolución verde	--	--	--		--	--	--	--
C) Mixto	19	38,8	17	34,7	07	14,3	43	87,8
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

El modelo ecológico en la formación profesional, debe ser mixto (Ecologista y revolución verde) con 87,8 % (43); correspondiendo a la universidad Nacional Hermilio Valdizán (UNHEVAL), el 38,8 % (19) la universidad Privada de Huánuco (UDH). 34,7 % (17) y la universidad Nacional del Centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 14,3 % (07).

Asimismo indican que debe ser ecologista el 12,2 % (06) correspondiendo en su totalidad a la UNCP, no existiendo universidades que indiquen debe ser la revolución verde.



**Fig. 02.** Paradigma en la formación profesional del arquitecto

### 4.1.3. Naturaleza de la formación profesional en arquitectura

**TABLA 3. El paradigma de la formación profesional en arquitectura debe ser:**

ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) Ecologista	--	--	--		06	12,2	06	12,2
B) Revolución verde	--	--	--		--	--	--	--
C) Mixto ECO y RV))	19	38,8	17	34,7	07	14,3	43	87,8
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

Fuente: Encuesta

- 3. El 77,6% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser humanista, científica y aplicada, el 14,3% debe ser científica básica y aplicada, el 8,1% debe ser científica y aplicada, un 0,0% por tecnológica**

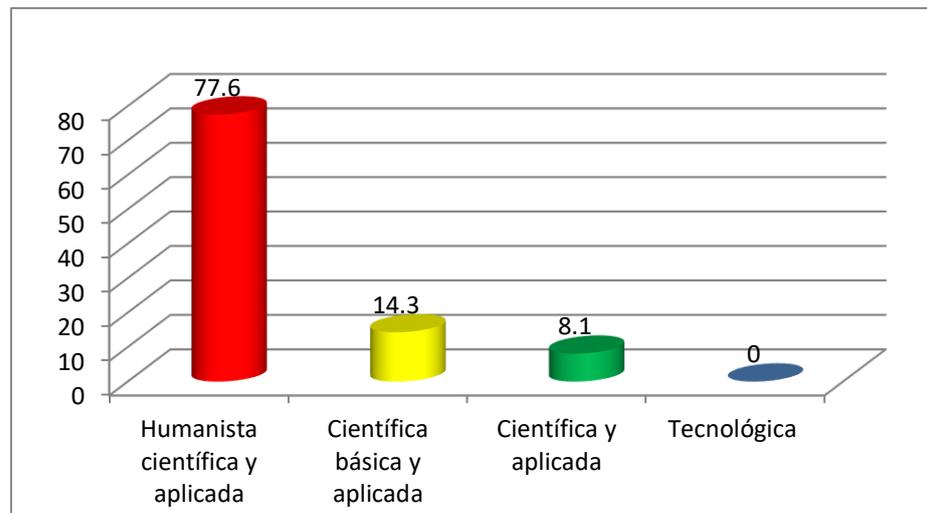
**CUADRO 03.Cuál debe ser la naturaleza de la formación profesional del arquitecto**

ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL Huánuco (f)	%	UDH Huánuco (f)	%	UNCP Huancayo (f)	%	T	%
A) Humanista, científica y aplicada	14	28,6	15	30,6	09	18,4	38	77,6
B) Científica básica y aplicada	3	6,1	02	4,1	02	4,1	07	14,3
C) Científica y aplicada	2	4,1	--	--	02	4,0	04	8,1
D) Tecnológica	--	--	--	--	--	--	--	--
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,

Fuente: Encuesta

La naturaleza de la formación profesional del Arquitecto, debe ser humanista científica y aplicada con 77,6 % (38) correspondiendo a la universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 28,6 % (14) la universidad privada de Huánuco (UDH) 30,6 % (15) y la universidad Nacional de Huancayo (UNCP) 18,4 % (09).

Por otro lado indican que debe ser científica básica y aplicada 14,3 % (07) y científica y aplicada 8,1 % (04) y tecnológica ninguno,



**Fig. 03.** Naturaleza de la formación profesional del Arquitectura.

**TABLA 4.- Objeto o Campo de acción del Arquitecto**

ITEMS	UNIVERSIDADES							
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	TOTAL	%
A) Urbano y Diseño Arquit. (Planificador Diseñador)	16	84,2	16	94,1	07	53,8	39	79,6
B) Construcción (ejecutor)	02	10,5	01	5,9	04	30,7	07	14,3
C) Otras (gestor, planificador, investigador)	01		--	--	02	15,5	03	6,1
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

4. El 79,6% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser Urbano y Diseño Arquitectónico (planificador diseñador), el 14,3% debe ser Construcción (ejecutor), el 6,1% debe ser Otras (gestor, planificador investigador).

**CUADRO 04. Cuál debe ser el objeto o campo de acción del arquitecto**

ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) Urbano y Diseño Arquit. (planificador diseñador)	16	32,7	16	32,7	07	14,2	39	79,6
B) Construcción (ejecutor)	02	4,1	01	2,0	04	8,2	07	14,3
C) Otras (gestor, planificador investigador)	01	2,0	--	--	02	4,1	03	6,1
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

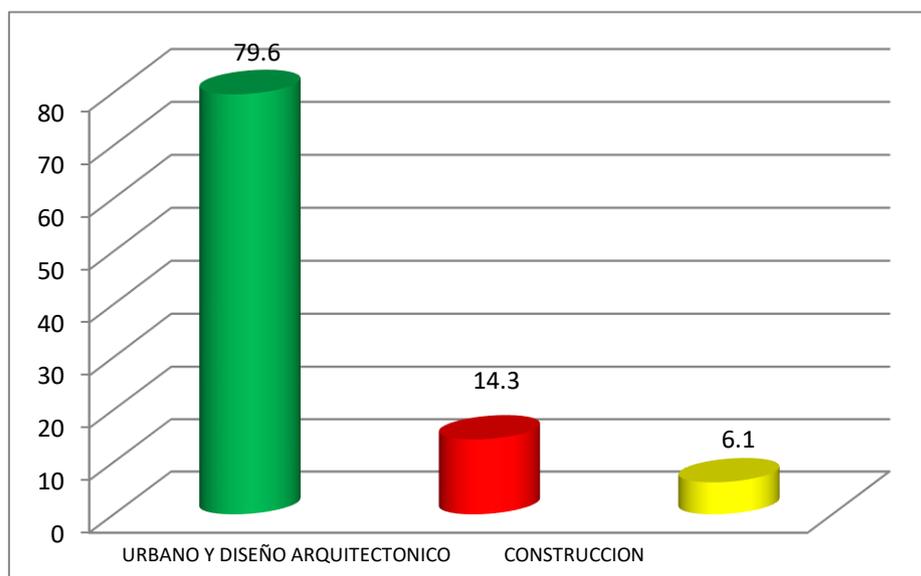
Fuente: Encuesta

El objeto o campo de acción del Arquitecto, el 79,6 % (39) indican debe ser urbano y diseño arquitectónico como planificador y diseñador, correspondiendo a la universidad Hermilio Valdizán

(UNHEVAL) el 32,7 % (16) la universidad privada de Huánuco (UDH) 32,7 % (16) y la universidad nacional del centro del Perú Huancayo (UNCP) 14,2 % (07).

En el campo de la construcción el 14.3 % (07) correspondiendo el 4.1 % (2), 2%(4) y 8.2 % (7) a la UNHEVAL, UDH y a la UNCP respectivamente.

Asimismo indican del tamaño de muestra el 6.1 % (03) deben participar en otros campos como gestor e investigador.



**Fig. 04.** El objeto o campo de acción del arquitecto

**TABLA 5.- Orientación En la Formación Profesional del Arquitecto**

ITEMS	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A) Generalista	05	26,3	--	--	02	15,4	07	14.3
B) Especialista	--	--	04	23,5	01	7,7	05	10.2
C) Generalista orientado a la especialización	14	73,6	13	76,4	10	76,9	37	75.5
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100.0

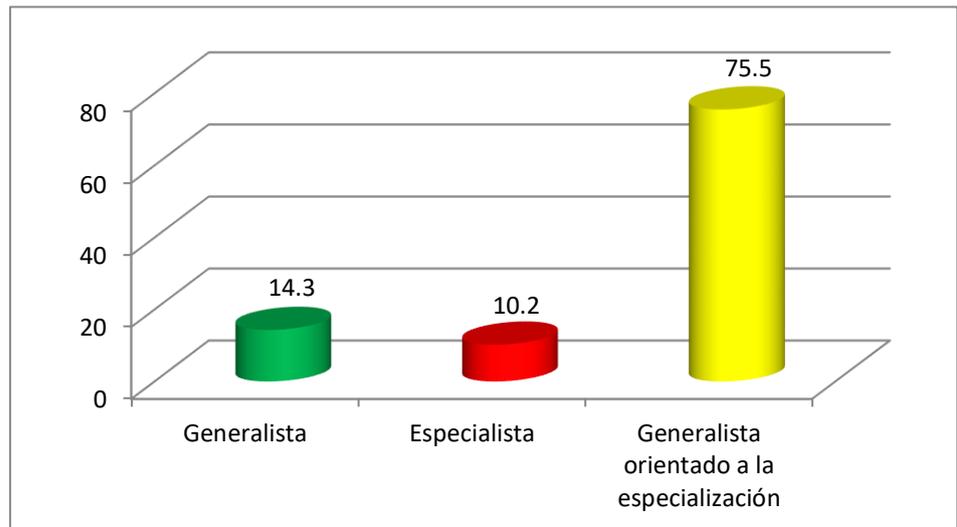
- **5. El 75,5% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser Generalista orientado a la especialización, el 14,3% debe ser Generalista, el 10,2% debe ser Especialista.**

**CUADRO 05. La orientación en la formación profesional de arquitecto para la ciudad sostenible**

ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) Generalista	05	10,2	--	--	02	4,1	07	14,3
B) Especialista	--	--	04	8,2	01	2,0	05	10,2
C) Generalista orientado a la especialización	14	28,6	13	26,5	10	20,4	37	75,5
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100.0

**Fuente:** Encuesta

La orientación que debe tener la formación profesional del arquitecto para la ciudad sostenible debe ser generalista orientado a la especialización en las asignaturas o módulos con 75,5 % (37) correspondiendo a la universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 28,6 % (14) la universidad Privada de Huánuco (UDH) 26,5 % (13) y la universidad Nacional del centro del Perú Huancayo (UNCP) el 20,4 % (10). También indican debe ser generalista 14,3 % (07) y especialista el 10,2 % (05).



**Fig. 05.** La orientación en la formación profesional del arquitecto para la ciudad sostenible

#### 4.1.4. Funciones y áreas de formación profesional del arquitecto

**TABLA 6.- La Formación Profesional del Arquitecto debe ser para cumplir  
Las Funciones de a) Asistencia técnica, b) Investigación  
c) Gestión d) Docencia**

ESCALA	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A).Si	15	78,9	09	52,9	10	76,9	34	69.4
B) No	04	21,1	08	47,1	03	23,1	15	30.6
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100.0

- **6. El 69,4% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser A.- Si (Asistencia técnica o asesoramiento), el 30,6% B.- No (Investigación)**

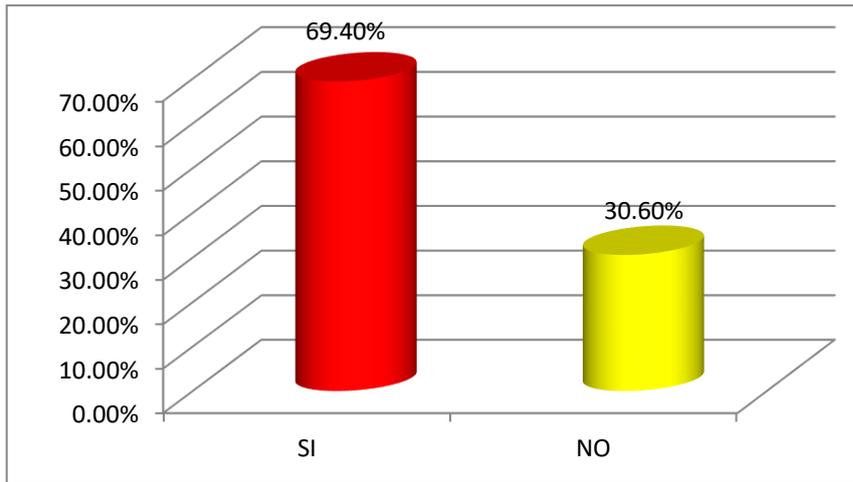
**CUADRO 06.** La formación profesional del arquitecto debe ser para cumplir las funciones profesionales de a) Asistencia técnica o asesoramiento, b) Investigación, c) Gestión y d) Docencia.

ESCALA	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A).Si	15	30,6	09	18,4	10	20,4	34	69,4
B) No	04	8,2	08	16,3	03	6,1	15	30,6
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

En la formación profesional del Arquitecto las funciones profesionales deben ser la asistencia técnica o asesoramiento, investigación, gestión y docencia, con 69,4 % (34) correspondiendo a la Universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 30,6 % (15) la universidad Privada de Huánuco (UDH) 18,4 % (09) y la universidad Nacional del Centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 20,4 % (10).

Sin embargo indican que "No" el 30,6 % (15) siendo mayormente los docentes de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco (UNHEVAL).



**Fig. 06.** Funciones profesionales del arquitecto.

**TABLA 07 La formación profesional del Arquitecto debe ser Producción Urbana de ciudades, y diseños de objetos arquitectónicos, sustentado por Ciencias de la planificación, suelos y de infraestructura arquitectónica rural y urbana.**

ESCALA	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A).Si	18	94,7	16	94,1	11	84,6	45	91.8
B) No	01	5,3	01	5,9	02	15,4	04	8.2
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100.0

- **7. El 91,8% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser función, forma, estructura y economía en infraestructura urbana y rural; el 8,2% no está de acuerdo.**

**CUADRO 07. La formación profesional del arquitecto debe ser en diseño y planificación sustentado por ciencias de la arquitectura:**

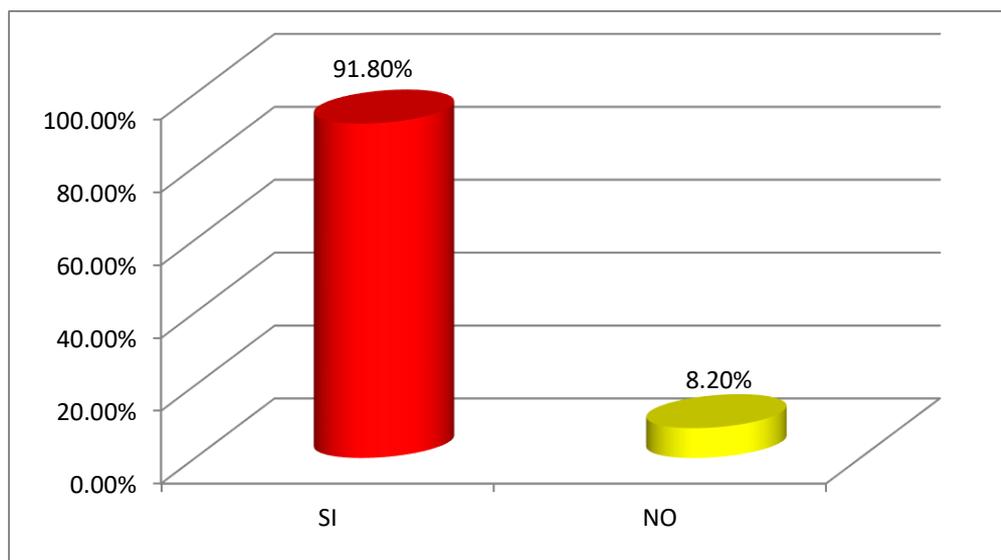
- a) Función forma, estructura y economía en infraestructura urbana y rural
- b) Si no está de acuerdo puede indicar su opinión o agregar algunos.

ESCALA	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A).Si	18	36,7	16	32,6	11	22,4	45	91,8
B) No	01	2,1	01	2,1	02	4,1	04	8,2
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

La formación profesional del Arquitecto es en el área de Diseño y planificación, sustentado por las: ciencias de la arquitectura, y de la infraestructura urbana rural, el 91,8 % (45) indican que “Si”, corresponden a la universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 36,7 % (18), la Universidad Privada de Huánuco (UDH) 32,6 % (16) y la Universidad Nacional de Huancayo (UNCP) el 22,4 % (11).

También tenemos que el 8,2 % (04) que “No” están de acuerdo con las mencionadas áreas de formación profesional.



**Fig. 07.** Están de acuerdo con las áreas de formación profesional.

#### 4.1.5. Currículo de estudio de arquitectura

**TABLA 8.- Los contenidos del currículo de estudios**

ITEMS	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A) Competencias	02	10,5	02	11,7	05	38,5	09	18,4
B) Objetivos	02	10,5	02	11,7	01	7,7	05	10,2
C) Objetivos y competencias	15	78,9	13	76,6	07	53,8	35	10,2
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

- **8. El 71,4% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser con objetivos y competencias, el 18,4% debe ser Competencias, el 10,2% debe ser Objetivos.**

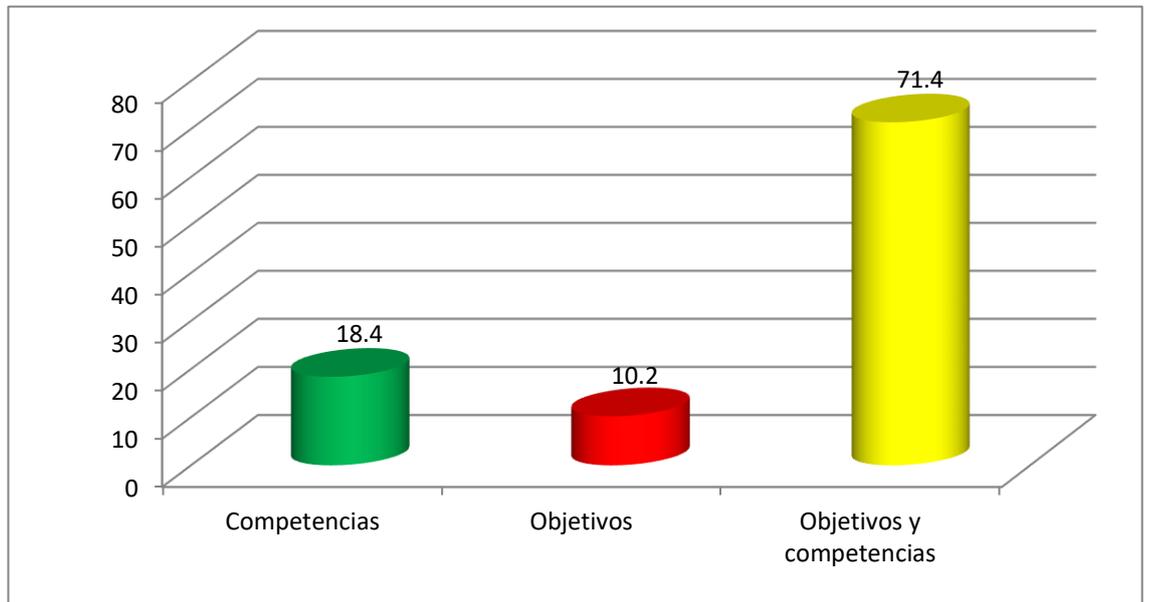
**CUADRO 08. Características del currículo para la formación profesional del arquitecto**

ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) Competencias	02	4,1	02	4,1	05	10,2	09	18,4
B) Objetivos	02	4,1	02	4,1	01	2,0	05	10,2
C) Objetivos y competencias	15	30,6	13	26,5	07	14,3	35	71,4
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

El currículo en la formación profesional del arquitecto, debe ser general, relacionado a la profesión y específicas de las áreas de formación profesional con módulos 71,4 % (35) correspondiendo a la universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 30,6 % (15) la Universidad Privada de Huánuco (UDH) el 26,5 % (13) y la universidad Nacional del centro del Perú Huancayo (UNCP) el 14,3 % (07).

De igual forma indican que debe ser por competencias genéricas y específicas de la profesión el 18,4 % (09) y objetivos generales y específicos de las áreas, módulos o asignaturas con 10,2 % (05).



**Fig. 08.** Características del currículo para la formación profesional del arquitecto

**TABLA 9.- Las asignaturas o módulos del plan de estudios deben ser y tener los siguientes porcentajes:**

ITEMS	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
Internacional (70 - 80%) y electivos orientados a especialización	05	26,3	02	11,7	02	15,4	09	18,4
B) Nacional (70 - 80%), regional y electivos orientados a la especialización	13	68,4	15	88,3	11	84,6	39	79,6
C) Local Electivos	01	5,3	-.-	-.-	-.-	-.-	01	2,2
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

- **9. El 79,6% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser Nacional, regional y electivos orientados a la especialización, el 18,4% debe ser Internacional y electivos orientados a especialización, el 2,0% debe ser Local electivos.**

**CUADRO 09. Las asignaturas o módulos del plan de estudio deben ser y tener los siguientes porcentajes**

ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
Internacional (70-80%) y electivos orientados a especialización	05	10,2	02	4,1	02	4,1	09	18,4
B) Nacional (70-80%), regional y electivos orientados a la especialización	13	26,5	15	30,6	11	22,5	39	79,6
C) Local Electivos	01	2,0	-.-	-.-	-.-	-.-	01	2,0
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

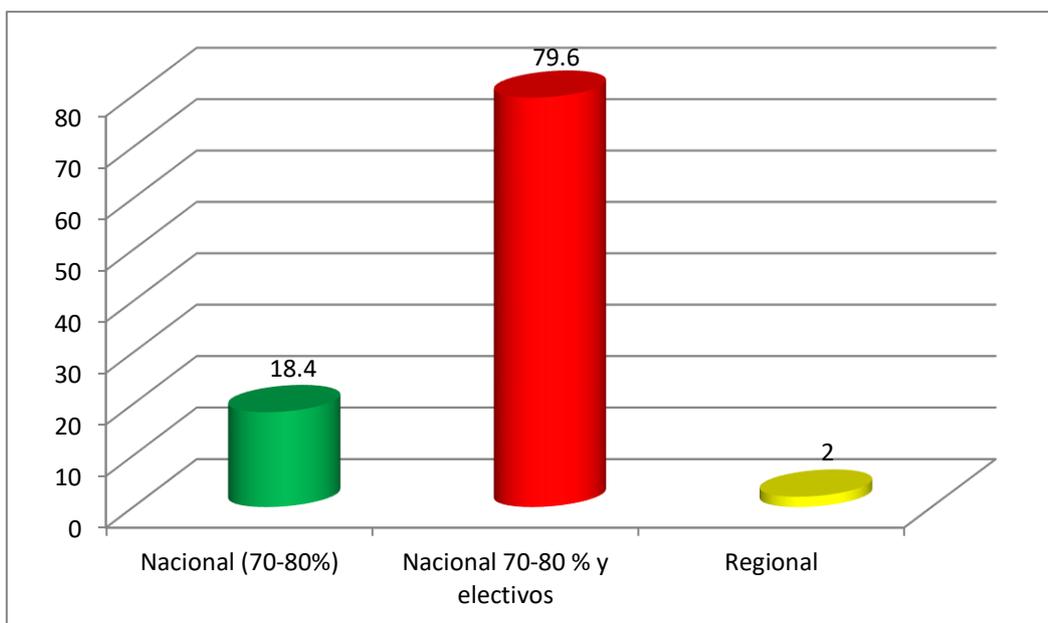
**Fuente:** Encuesta

En el plan de estudios, las asignaturas o módulos en la formación profesional del Arquitecto, deben ser de carácter nacional

donde las asignaturas o módulos deben ser las mismas para todas las carreras profesionales de Arquitectura a nivel nacional y también asignaturas propias de la región y electivos orientados a la especialización y tener el 70 – 80 %:

Con 79,6 % (39) de cursos electivos orientados a la especialización, de los cuales corresponden a la universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 26,5 % (13) la Universidad Privada de Huánuco (UDH) 30,6 % (15) y la Universidad Privada del centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 22,5 % (11).

Sin embargo indican que debe tener a nivel nacional 70 80 % con electivos orientados a la especialización con 18,4 % (09) y regional con 2,0 % (1).



**Fig. 09.** Cobertura y porcentajes de las asignaturas o módulos en el plan de estudios.

**TABLA 10.- El plan de estudios para la formación profesional del debe ser Arquitecto Modular o lineal o por Asignaturas o mixta**

ITEMS	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A) Modular	05	26,3	15	88,2	02	15,3	22	44,9
B) Lineal o por asignaturas	.-	.-	.-	.-	03	23,0	03	6,1
C) Mixta (asignaturas y modular)	14	73,7	02	11,8	08	61,7	24	49,0
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

- **10. El 49,0% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser Modular, el 44,9% debe ser Mixta (asignaturas y modular), el 6,1% debe ser Lineal o por asignaturas.**

**CUADRO 10. El plan de estudios para la formación profesional del Arquitecto deben ser por:**

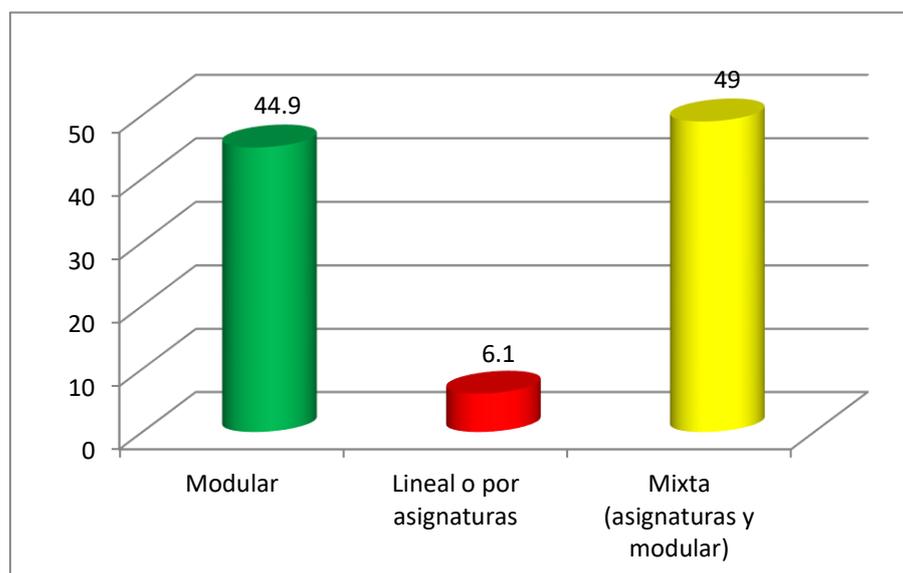
ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) Modular	05	10,2	15	30,6	02	4,1	22	44,9
B) Lineal o por asignaturas	.-	.-	.-	.-	03	6,1	03	6,1
C) Mixta (asignaturas y modular)	14	28,6	02	4,1	08	16,3	24	49,0
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

El plan de estudios para la formación profesional del Arquitecto debe ser mixto (asignaturas y módulos), es decir debe compartir características de los dos tipos de planes y permite al estudiante

especializarse en un área más particular dentro de una disciplina o profesión con 49 % (24) correspondiendo a la universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco (UNHEVAL) el 28,6 % (14) la Universidad Privada de Huánuco (UDH) 4,1 % (02) y la Universidad del Centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 16,3 % (08).

Asimismo indican que debe ser modular, 44,9 (22), es decir los módulos son una estructura integrativa y multidisciplinaria de actividades de aprendizaje que en un tiempo flexible permite alcanzar capacidades, destrezas y actitudes que permiten al estudiante desempeñar funciones profesionales siendo mayoritariamente la universidad Privada de Huánuco (UDH) con 30,6 % (15) y lineal o por asignaturas el 6,1 % (03), es decir que cada uno de los cuerpos organizados de conocimientos, habilidades y actividades están divididos y articulados en contenidos y experiencias de aprendizajes, pasando de un tema a otro, o de una asignatura a otra, según una jerarquización definida.



**Fig. 10.** El plan de estudios para la formación profesional del Arquitecto.

**TABLA 11.- Criterios en el contenido del módulo para la formación profesional del Arquitecto**

ITEMS	UNIVERSIDADES						TOTAL	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A). Conocimientos teóricos- prácticos	--	--	08	47,1	03	23,1	11	22,5
B) Competencias	03	15,8	--		03	23,1	6	12,2
C) Conocimientos teóricos-prácticos y competencias	16	84,2	09	52,9	07	53,8	32	65,3
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

- **11. El 65,3% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser de Conocimientos teóricos – prácticos y competencias, el 22,5% debe ser Conocimientos teóricos – prácticos, el 12,2% debe ser Competencias.**

**CUADRO 11. Criterios que debe tenerse en cuenta en el contenido del módulo para la formación profesional del Arquitecto**

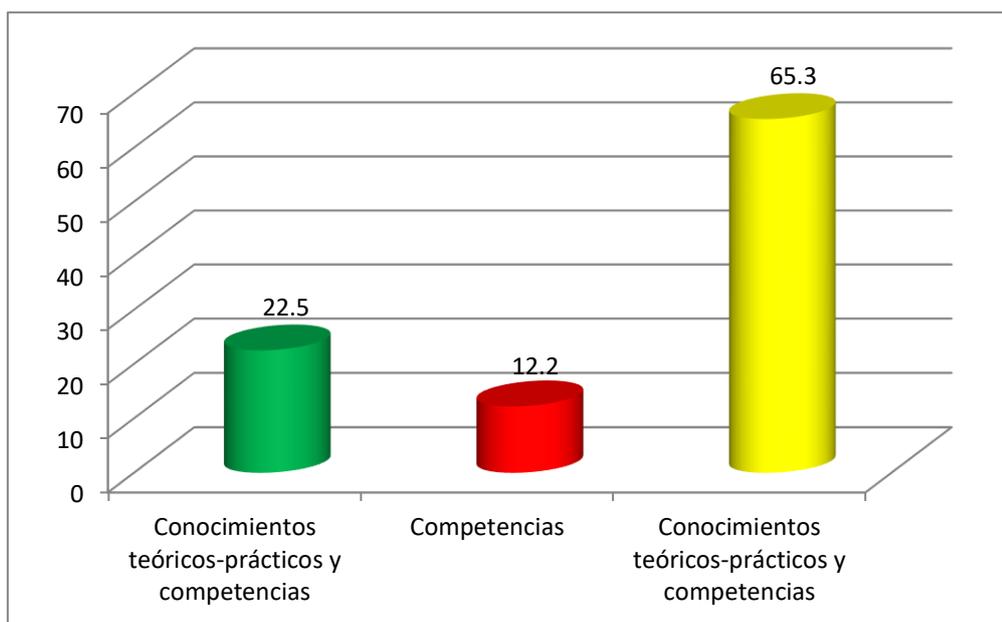
ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A). Conocimientos teóricos- prácticos	--	--	08	16,4	03	6,1	11	22,5
B) Competencias	03	6,1	--		03	6,1	06	12,2
C) Conocimientos teóricos-prácticos y competencias	16	32,7	09	18,3	07	14,3	32	65,3
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100

**Fuente:** Encuesta

En el contenido del módulo los criterios que debe tenerse en cuenta en la formación profesional del Arquitecto debe ser conocimientos teóricos – prácticos y competencias con 65,3 % (32)

correspondiendo a la universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 32,7 % (16) la Universidad Privada de Huánuco (UDH) 18,3 % (07) y la universidad del Centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 14,3 % (07).

Sin embargo indican que deben ser conocimientos teóricos prácticos el 22,5 % (11) y solamente competencias el 12,2 % (06)



**Fig. 11.** Criterios que debe tenerse en cuenta para el contenido del módulo.

**TABLA 12.- Está de acuerdo con las Áreas curriculares Estudios generales, específicas y de especialidad.**

ESCALA	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A) Si	17	89,5	17	100	10	76,9	44	89,8
B) No	02	10,5	--	--	03	23,1	05	10,2
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

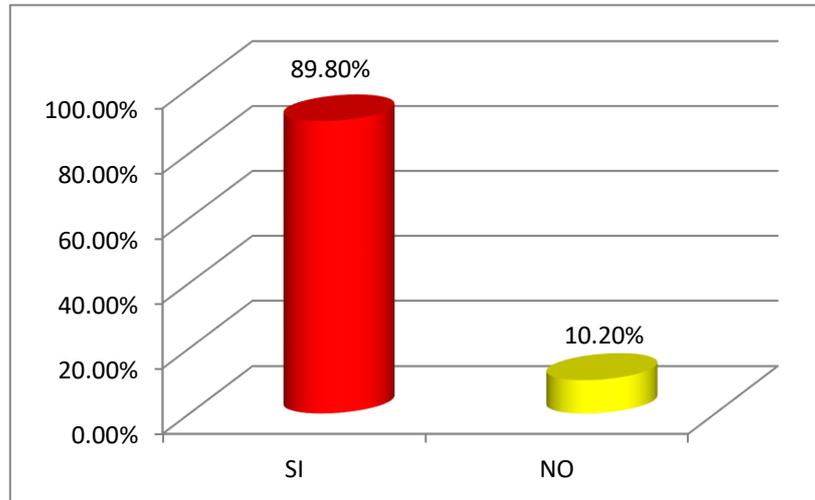
- **12. El 89,8% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional si están de acuerdo con las áreas curriculares (estudios generales, específicos y de especialidad), el 10,2% no están de acuerdo.**

**CUADRO 12. Está de acuerdo con las áreas curriculares en arquitectura (Estudios generales, específicos y de especialidad)**

ESCALA	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) Si	17	34,7	17	34,7	10	20,4	44	89,8
B) No	02	4,1	--	--	03	6,1	05	10,2
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

Están de acuerdo con las áreas curriculares establecidas en el artículo 40 de la ley 30220 (estudios generales, específicos y de especialidad) con 89,8 % (44) correspondiendo a la universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 34,7 % (17) la universidad Privada de Huánuco (UDH) 34,7 % (17) y la Universidad Nacional del Centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 20,4 % (10). Solamente el 10,2 % (05) indican "No" estar de acuerdo con las áreas curriculares.



**Fig. 12.** De acuerdo con las áreas curriculares.

**TABLA 13 En el plan de estudios del currículo debe estar delimitadas las rutas o líneas de formación profesional**

ESCALA	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A) Si	19	100	17	100	11	84,6	47	95,9
B) No	--	--	--	--	02	15,4	02	4,1
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

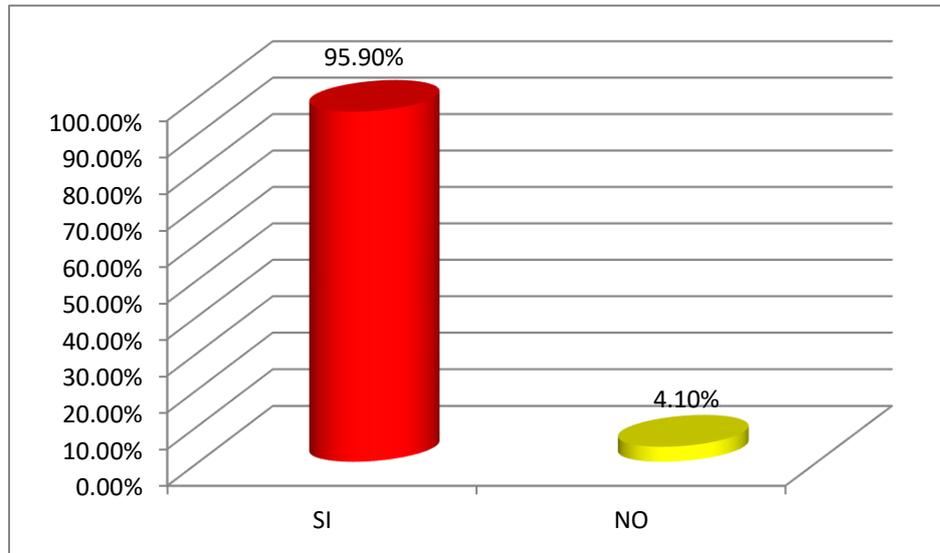
- **13. El 95,9% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional está de acuerdo con el conjunto de módulos o asignaturas secuenciales, el 4,1% indican no estar de acuerdo.**

**CUADRO 13. En el plan de estudios del currículo de Arquitectura deben estar delimitadas las rutas o líneas de formación profesional.**

ESCALA	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) Si	19	38,8	17	34,7	11	22,4	47	95,9
B) No	--	--	--	--	02	4,1	02	4,1
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

En el plan de estudio del currículo de Arquitectura deben estar delimitados las rutas o líneas de formación profesional del Arquitecto, con 95,9 % (47) es decir están de acuerdo con el conjunto de módulos o asignaturas secuenciales que conllevan a la adquisición de conocimientos y competencias para una determinada especialización específica y especializada, correspondiendo a la universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 38,8 % (19) la Universidad Privada de Huánuco (UDH) 34,7 % (17) y la Universidad Nacional del Centro del Perú de Huancayo (UNCP) 22,4 % (11) . Indican "No" estar de acuerdo el 4,1 % (2)



**Fig. 13.** Delimitación de las rutas o líneas de formación profesional en el plan de estudios del currículo

**TABLA 14.- Como deben estar ubicados los estudios generales en el plan de estudios: Transversal, longitudinal.**

ITEMS	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A) Transversal	14	73,7	13	76,5	09	69,2	36	73,5
B) Longitudinal	05	26,3	04	23,5	04	30,8	13	26,5
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

- **14. El 73,5% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe estar ubicados en forma transversal, el 26,5% indican que los estudios generales deben ser ubicados longitudinalmente.**

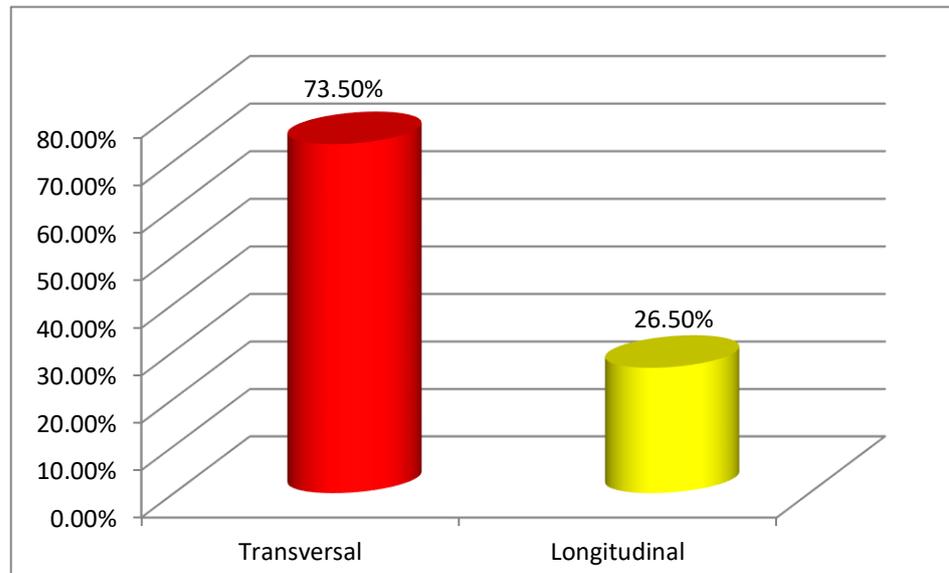
**CUADRO 14. Los estudios generales en el plan de estudios en Arquitectura ¿Cómo deben estar ubicados?**

ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) Transversal	14	28,6	13	26,5	09	18,4	36	73,5
B) Longitudinal	05	10,2	04	8,2	04	8,1	13	26,5
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

Los estudios generales en el plan de estudios del currículo de Arquitectura deben estar ubicados en forma transversal con 73,5 % (36) correspondiendo a la universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 28,6 % (14) la universidad Privada de Huánuco (UDH) 26,5 % (13) y la Universidad Nacional del Centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 18,4 % (09).

Sin embargo el 26,5 % (13) indican que los estudios generales deben ser ubicados longitudinalmente.



**Fig. 14.** Ubicación de los estudios generales en el plan de estudios.

**TABLA 15.- Como deben ser las disciplinas científicas en el plan de estudios de Arquitectura: Interdisciplinarias o transdisciplinarias, disciplinas científicas**

ITEMS	UNIVERSIDADES							
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	TOTAL	%
A) Interdisciplinaria y transdisciplinarias	14	73,7	17	100	12	92,3	43	87,8
B) Disciplinas científicas	05	26,3	--	--	01	7,7	06	12,2
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

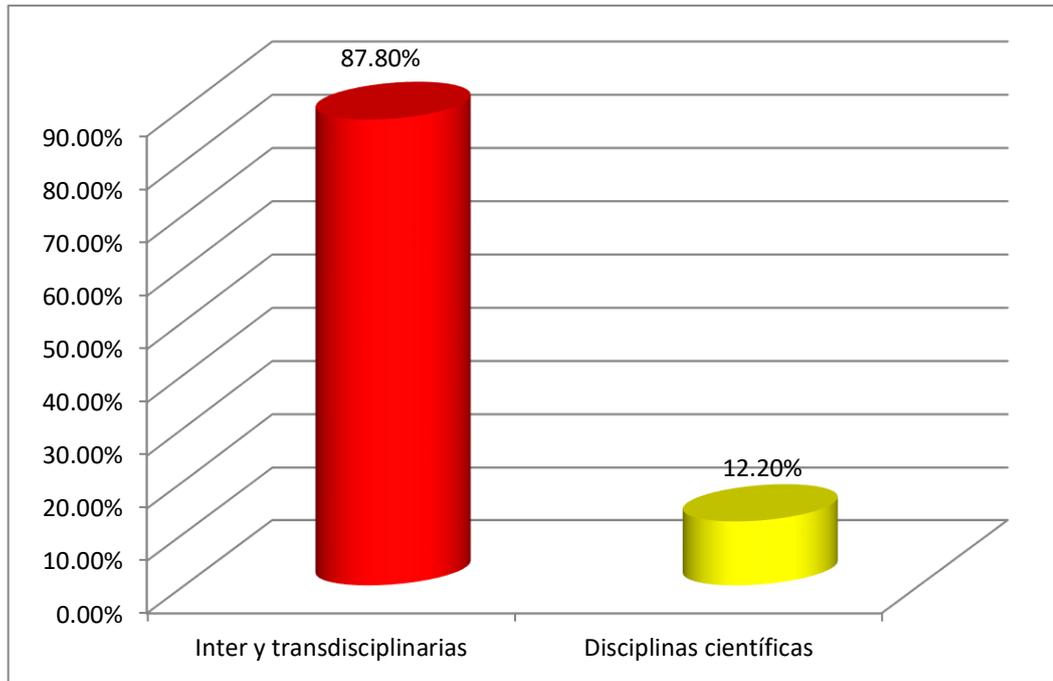
- **15. El 87,8% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser Interdisciplinaria y transdisciplinarias, el 12,2% indican Disciplinas científicas.**

**CUADRO 15. Las disciplinas científicas del plan de estudio de Arquitectura ¿Cómo deben ser?**

ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) Interdisciplinaria y transdisciplinarias	14	28,6	17	34,7	12	24,5	43	87,8
B) Disciplinas científicas	05	10,2	--	--	01	2,0	06	12,2
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

Las disciplinas científicas del plan de estudios de Arquitectura debe ser interdisciplinaria y transdisciplinarias con 87,8 % (43) correspondiendo a la Universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 28,6 % (14) la Universidad Privada de Huánuco (UDH) el 34,7 % (17) y la Universidad Nacional del Centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 24,5 % (12).



**Fig. 15.** Las disciplinas científicas en el plan de estudios de Arquitectura.

#### 4.1.6. Ejes transversales del currículum de estudios de Arquitectura

**TABLA 16**

ESCALA	UNIVERSIDADES							
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	TOTAL	%
A) SI	15	78,9	17	100	10	76,9	42	85,7
B) NO	04	21,1	--		03	23,1	07	14,3
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

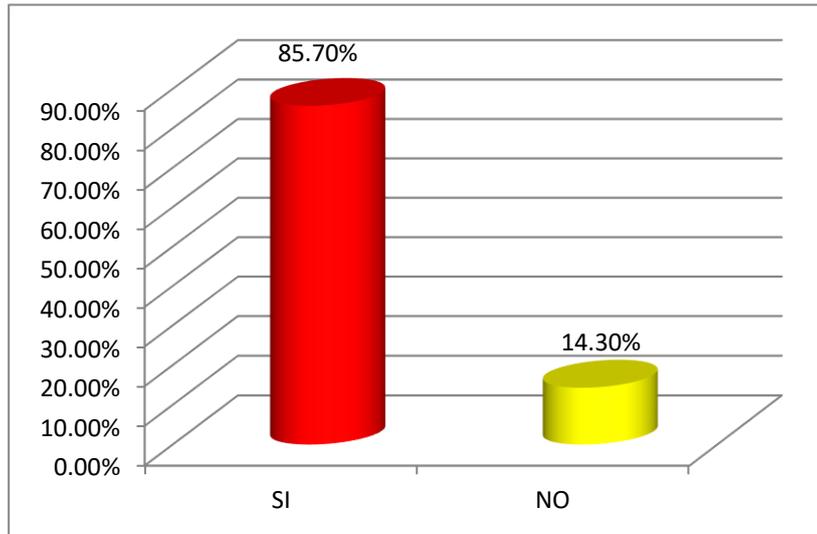
- **16. El 85,7% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional deben ser ejes transversales en el currículum de estudios, el 14,3% indican que no deben ser transversales.**

**CUADRO 16. La educación ambiental, investigación y ética profesional deben ser ejes transversales en el currículum de estudios de Arquitectura.**

ESCALA	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) SI	15	30,6	17	34,7	10	20,4	42	85,7
B) NO	04	8,2	--		03	6,1	07	14,3
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

La educación ambiental, investigación y ética profesional deben ser ejes transversales en el currículum de estudios de las universidades en arquitectura de la Región, con 85,7 % (42), es decir con temas que se tratan en cada una de las asignaturas o módulos para fomentar actitudes y responsabilidades, correspondiendo a la Universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 30,6 % (15) la Universidad Privada de Huánuco (UDH) 34,7 % (17) y la Universidad Nacional del Centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 20,4 % (10).

Asimismo el 14,3 % (07) indican que “No” deben ser ejes transversales.



**Fig. 16.** La educación ambiental, investigación y ética profesional como ejes Transversales.

**TABLA 17.- Se debe incluir asignaturas o módulos extracurriculares (Idiomas, computación, tics, Programas Estadísticos, AutoCAD...**

ESCALA	UNIVERSIDADES						TOTAL	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A). Si	18	94,7	17	100	09	69,3	44	89,8
B) No	01	5,3	--	--	04	30,7	05	10,2
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

17. El 89,8% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe incluirse asignatura o módulos extracurriculares, el 10,2% indican que no debe ser requisito en la formación profesional.

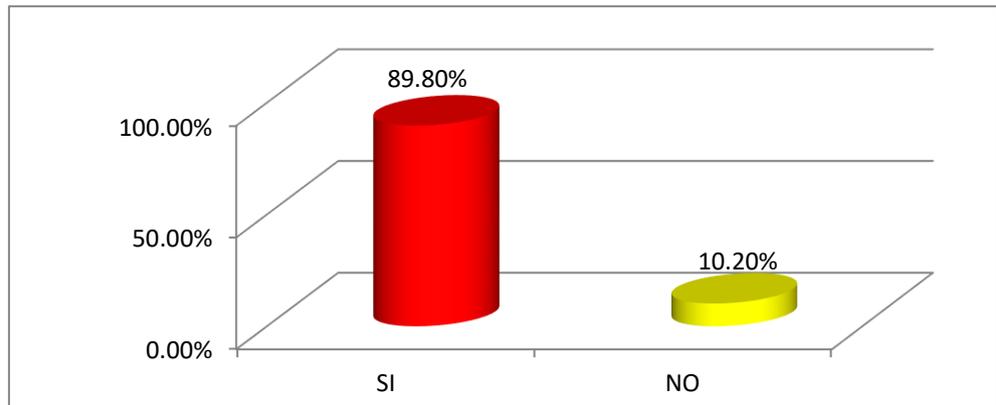
**CUADRO 17. Se debe incluir asignaturas o módulos extracurriculares (Idiomas, computación, TIC, programas estadísticos, AutoCAD, etc. como requisito en la formación profesional del arquitecto**

ESCALA	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A). Si	18	36,8	17	34,7	09	18,3	44	89,8
B) No	01	2,0	--	--	04	8,2	05	10,2
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

Fuente: Encuesta

En el plan de estudio del currículo de Arquitectura debe incluirse asignaturas o módulos extracurriculares como idiomas, computación, TIC, programas estadísticos, AutoCAD, etc. como requisitos en la formación profesional con el 89,8 % (44) correspondiendo a la Universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 36,8 % (18) la Universidad Privada de Huánuco (UDH) el 34,7 % (17) y la Universidad Nacional del Centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 18,3 % (09).

El 10,2 % (05) mencionan que “No” debe ser requisito en la formación profesional



**Fig. 17.** Asignaturas y módulos extracurriculares, requisito en la formación Profesional.

#### **4.1.7. Modelo pedagógico y la enseñanza en la formación profesional del Arquitecto**

**TABLA 18 El paradigma de la formación profesional debe ser:  
Constructivismo, conductismo u otros**

ITEMS	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A) Constructivismo	05	26,4	17	100	13	100	35	71,5
B) Conductismo	01	5,2	--		--		01	2,0
C) Otros.	13	68,4	--	--	--	--	13	26,5
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

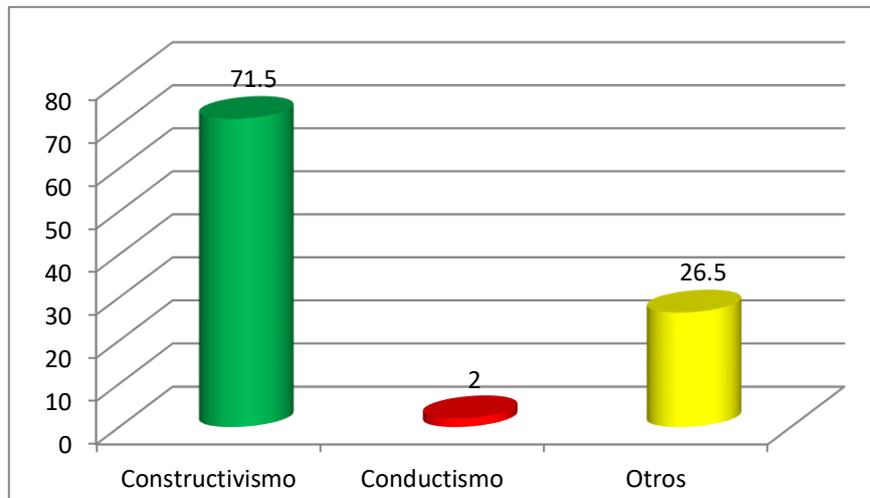
- **18. El 71,5% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser el constructivismo, el 2,0% el conductismo, el 26,5% indican otros.**
- **CUADRO 18. El modelo pedagógico en la enseñanza para la formación profesional del Arquitecto debe ser:**

ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) Constructivismo	05	10,3	17	34,7	13	26,5	35	71,5
B) Conductismo	01	2,0	--		--		01	2,0
C) Otros.	13	26,5	--	--	--	--	13	26,5
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

El modelo pedagógico en la enseñanza para la formación profesional del Arquitecto debe ser el constructivismo con 71,5 % (35), correspondiendo a la Universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 10,3 % (05) la Universidad Privada de Huánuco (UDH) 34,7 % (17) y la Universidad Nacional del Centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 26,5 % (13).constructivismo.

Asimismo el 2 % (01) indican que debe ser el conductismo y otros el 26,5 % (13).



**Fig. 18.** Modelo pedagógica para la enseñanza en la formación profesional del Arquitecto.

**TABLA 19. Con cual enseñanza aprendizaje está de acuerdo:**

ITEMS	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A) Modular	14	73,7	17	100	11	84,6	42	85,7
B) Lineal	05	26,3	-.	-.	02	15,4	07	14,3
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

- **19. El 85,7% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser enseñado de forma modular, el 14,3% indican que debe ser lineal para la formación profesional.**

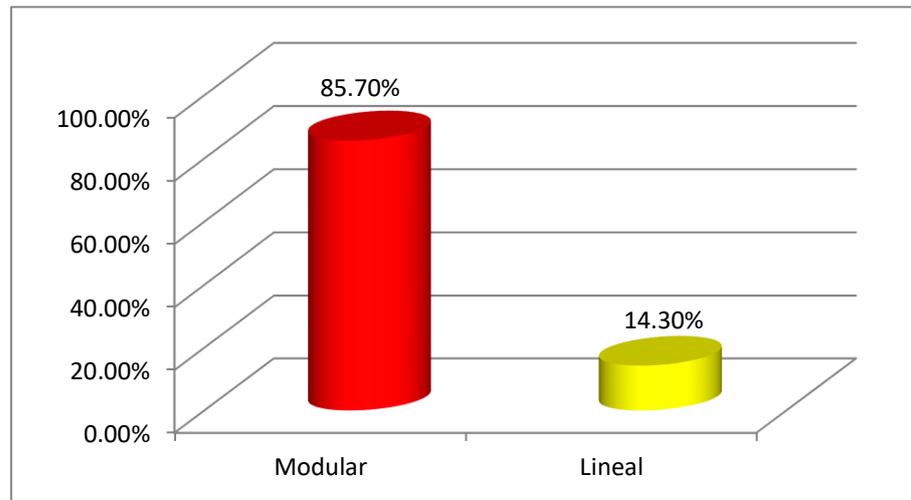
**CUADRO 19. Con cual enseñanza aprendizaje está de acuerdo para la formación profesional del Arquitecto**

ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) Modular	14	28,6	17	34,7	11	22,4	42	85,7
B) Lineal	05	10,2	-.	-.	02	4,1	07	14,3
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

La enseñanza aprendizaje que los docentes están de acuerdo en la formación profesional del Arquitecto, es la modular con 85,7 % (42) correspondiendo a la Universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 28,6 % (14) a la Universidad Privada de Huánuco (UDH) el 34,7 % (17) y la Universidad Nacional del Centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 22,4 % (11).

El 14,3 % (07) de docentes indican que debe ser línea



**Fig. 19.** La enseñanza aprendizaje para la formación profesional del Arquitecto.

**TABLA 20.- Como debe ser la cátedra en la enseñanza de las asignaturas o módulos durante la formación profesional del arquitecto**

ITEMS	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A) Compartida	14	73,7	15	88,2	10	76,9	39	79,6
B) Individual	05	26,3	02	11,8	03	23,1	10	20,4
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

- **20. El 79,6% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser compartido de acuerdo a los temas de las asignaturas o módulos, el 20,4% indican que debe ser individual por el contenido de la asignatura.**

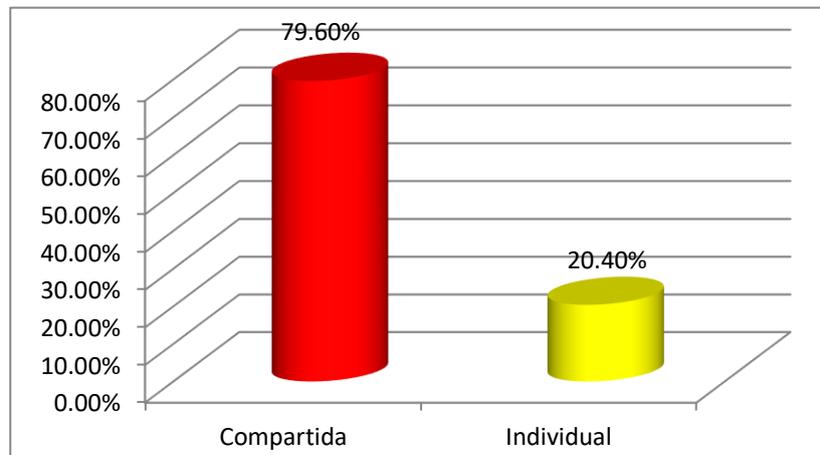
**CUADRO 20. ¿Cómo debe ser la cátedra en la enseñanza de las asignaturas o módulos en Arquitectura?**

ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) Compartida	14	28,6	15	30,6	10	20,4	39	79,6
B) Individual	05	10,2	02	4,1	03	6,1	10	20,4
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

La cátedra en la enseñanza de las asignaturas o módulos deber ser compartida de acuerdo a los temas de las asignaturas o módulos con 79,6 % (39) correspondiendo a la Universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 28,6 % (14) la Universidad Privada de Huánuco (UDH) el 30,6 % (15) y la Universidad Nacional del Centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 20,4 % (10). Asimismo el 20,4 %

(10) de docentes indican que debe ser individual por el contenido de la asignatura.



**Fig. 20.** La cátedra en la enseñanza de las asignaturas o módulos.

**TABLA 21.- Qué criterios se deben tener en cuenta en la evaluación de las asignaturas o módulos**

ITEMS	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A).Certificados de estudio	03	15,8	03	17,7	02	15,5	08	16,3
B) Certificaciones intermedias de competencia	01	5,3	04	23,8	04	30,7	09	18,4
C) Certificado de estudios, certificación intermedia	15	78,9	10	58,8	07	53,8	32	65,3
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

- **21. El 65,3% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser para certificados de estudios y certificación intermedia, el 18,4% debe ser certificaciones intermedias, 16,3% indican que debe ser certificados de estudio.**

**CUADRO 21. Criterios que debe tenerse en cuenta para la evaluación de las asignaturas o del módulo en arquitectura.**

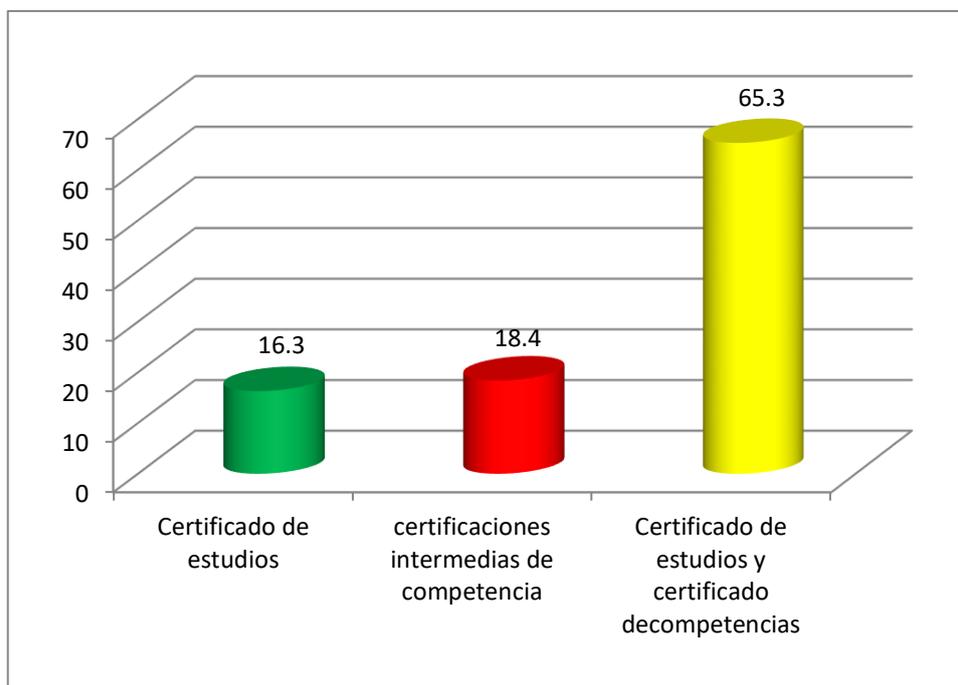
ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A).Certificados de estudio	03	6,1	03	6,1	02	4,1	08	16,3
B) Certificaciones intermedias de competencia	01	2,0	04	8,2	04	8,2	09	18,4
C) Certificado de estudios, certificación intermedia	15	30,6	10	20,4	07	14,3	32	65,3
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

Los criterios que debe tenerse en cuenta en la evaluación de las asignaturas o del módulo el 65,3 % (32) indican que debe ser para certificados de estudios y certificación intermedia al culminar el

módulo según lo indica el artículo 40 de la ley 30220, correspondiendo a la Universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 30,6 % (15) la Universidad Privada de Huánuco (UDH) el 20,4 % (10) y la Universidad Nacional del Centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 14,3 % (07).

El 18,4 % (09) docentes indican debe ser para certificaciones intermedias de competencia al finalizar el módulo y el 16,3 % (08) para certificados de estudios al finalizar la carrera profesional.



**Fig. 21.** Criterio de evaluación final de las asignaturas o módulos.

#### 4.1.8. Prácticas pre profesionales y talleres formativos en Arquitectura.

**TABLA 22.- Naturaleza de las prácticas para la formación profesional del Arquitecto**

ITEMS	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A) Externas	08	42,2	--	--	02	15,4	10	20,4
B) Internas	01	5,2	--	--	--	--	01	2,0
C) Externas e internas	10	52,6	17	100	11	84,6	38	77,6
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

- **22. El 77,6% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser prácticas pre profesionales externas e internas, el 20,4% debe ser externas, 2,0% indican que debe ser internas.**

**CUADRO 22. Naturaleza de las prácticas pre profesionales para la formación profesional del Arquitecto**

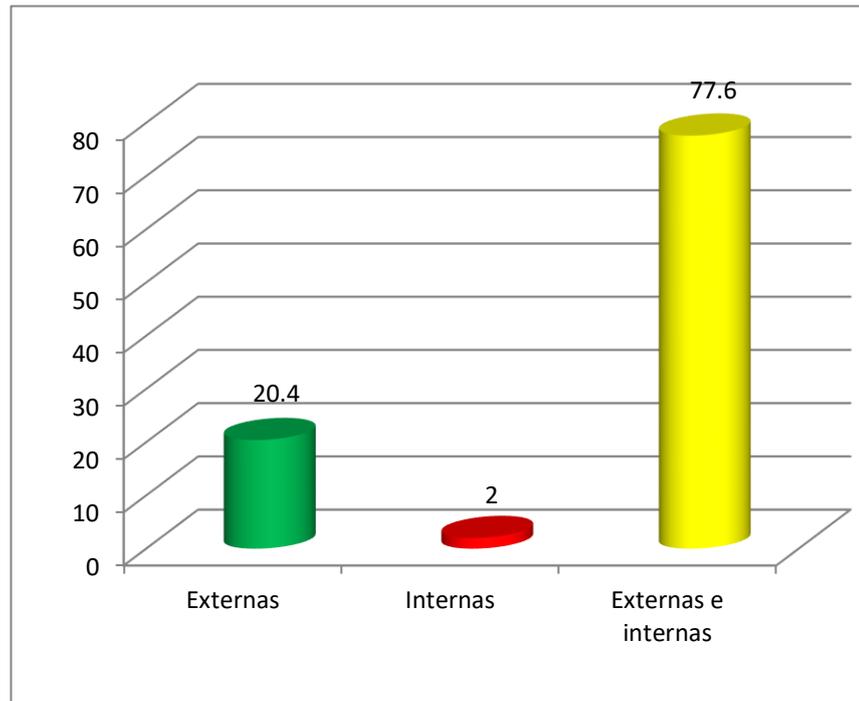
ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) Externas	08	16,3	--	--	02	4,1	10	20,4
B) Internas	01	2,0	--	--	--	--	01	2,0
C) Externas e internas	10	20,4	17	34,7	11	22,5	38	77,6
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

La naturaleza de las prácticas pre profesionales para la formación profesional del Arquitecto el 77,6 % (38) indican que deben ser prácticas pre profesionales externas e internas, correspondiendo a la Universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 20,4 % (10) la Universidad Privada de Huánuco (UDH) el 34,7 % (17) y la

Universidad Nacional del Centro del Perú ce Huancayo (UNCP) el 22,5 % (11).

El 20,4 % (10) de docentes indican que las prácticas pre profesionales deben ser externas y el 2,0 % (01) internas.



**Fig. 22.** Naturaleza de las prácticas pre profesionales en la formación profesional del arquitecto.

**TABLA 23 - Los talleres formativos deben ser:**

ITEMS	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A).De formación general	03	15,8	--	--	02	15,4	05	10,2
B) De formación profesional	03	15,8	02	11,8	05	38,5	10	20,4
C) Mixto	13	68,4	15	88,2	06	46,1	34	69,4
TOTAL	19	100	17	100,0	13	100	49	100,0

- **23. El 69,4% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe ser mixto de formación profesional y general, el 20,4% debe ser de formación profesional, 10,2% indican que debe ser de formación general.**

**CUADRO 23. Naturaleza de los talleres en la formación profesional del Arquitecto.**

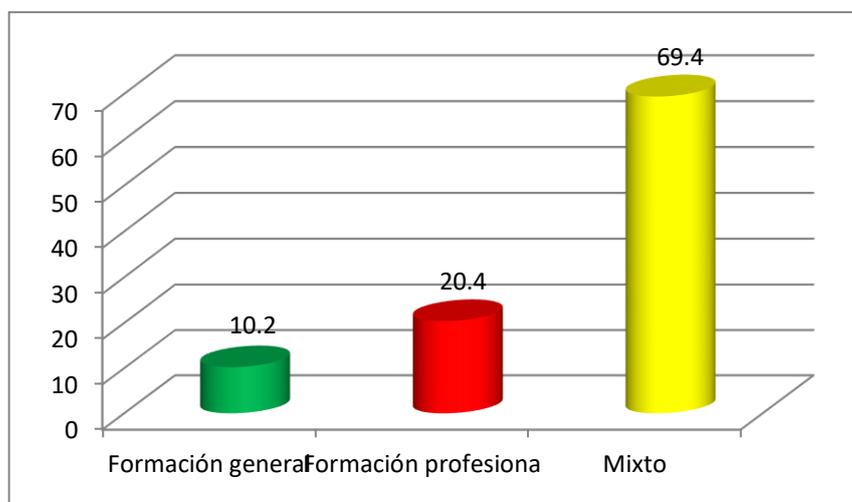
ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A).De formación general	03	6,1	--	--	02	4,1	05	10,2
B) De formación profesional	03	6,1	02	4,1	05	10,2	10	20,4
C) Mixto	13	26,6	15	30,6	06	12,2	34	69,4
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

La naturaleza de los talleres en la formación profesional del Arquitecto el 69,4 % (34) de docentes indican deben ser mixto, es decir talleres de formación general como de formación profesional,

correspondiendo a la Universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 26,6 % (13) la Universidad Privada de Huánuco (UDH) el 30,6 % (15) y la Universidad Nacional del Centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 12,2 % (06).

El 20,4 % (10) de docentes indican deben ser de formación profesional, es decir talleres técnicos y el 10,2 % (05) de formación general, constituido por talleres artísticos, deportivos y comunitarios.



**Fig. 23.** Naturaleza de los talleres en la formación profesional del Arquitecto

#### 4.1.9. Las investigaciones en la formación profesional del Arquitecto.

**TABLA 24,- La facultad debe contar con políticas sobre investigaciones inter y trans disciplinarias en función de la arquitectura sostenible.**

ESCALA	UNIVERSIDADES						TOTAL	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A). SI	18	94,7	17	100	13	100	48	98,0
B) NO	01	5,3	-.	-.	-.	-.	01	2,0
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

- **24. El 98,0% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional debe contar con políticas, sobre investigaciones inter y transdisciplinarias en función de la ciudad sustentable y sostenible, el 2,0% indica que no.**

**CUADRO 24. La Facultad debe contar con políticas sobre investigaciones inter y transdisciplinarias en función de la ciudad sustentable y sostenible**

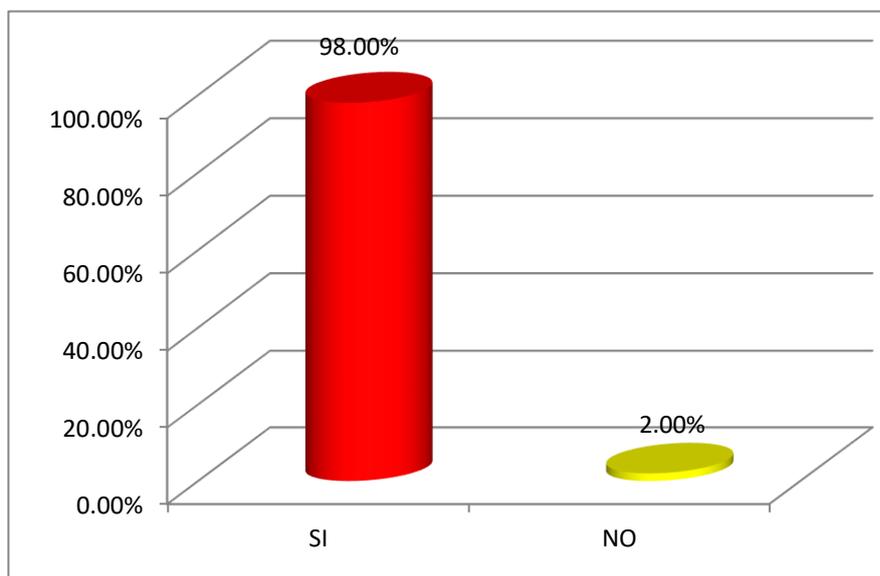
ESCALA	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A). SI	18	36,8	17	34,7	13	26,5	48	98,0
B) NO	01	2,0	-.	-.	-.	-.	01	2,0
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

La facultad debe contar con políticas, sobre investigaciones inter y transdisciplinarias en función de la ciudad sustentable y sostenible con 98,0 % (48) correspondiendo a la Universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 36,8 % (18) la Universidad Privada de Huánuco

(UDH) 34,7 % (17) y la Universidad Nacional del centro del Perú de Huancayo (UNCP) el 26,5 % (13).

Mientras que el 2,0 % (1) de docentes indican que “No”.



**Fig. 24.** La facultad y las políticas de investigación en la formación Profesional del Arquitecto.

**TABLA 25.- Naturaleza de las investigaciones en las escuelas académicas de Arquitectura**

ITEMS	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A). Inter y trans disciplinarias	13	68,4	14	82,4	10	76,9	37	75,5
B) Por disciplinas científicas	06	31,6	03	17,6	03	23,1	12	24,5
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

- **25. El 75,5% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional la naturaleza de las investigaciones debe inter y trans disciplinaria, el 24,5% indica debe ser por disciplinas científicas.**

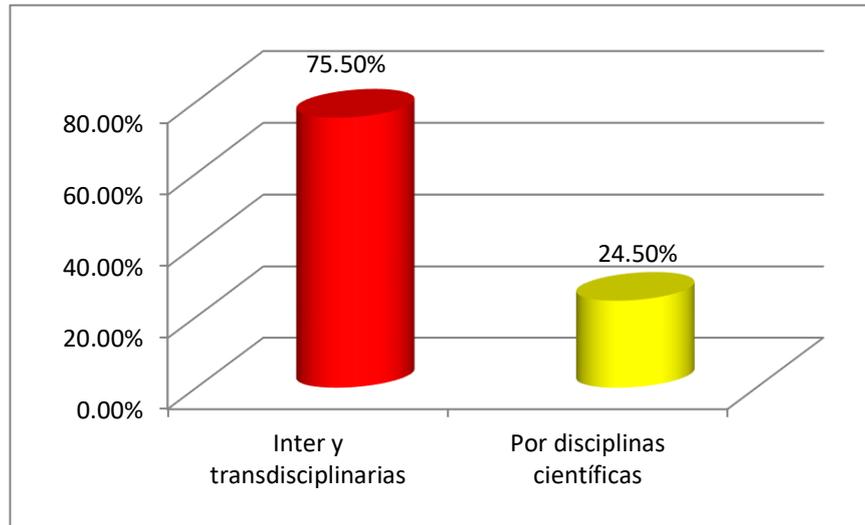
**CUADRO 25. Naturaleza de las investigaciones en la EAP de Arquitectura**

ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A). Inter y trans disciplinarias	13	26,5	14	28,6	10	20,4	37	75,5
B) Por disciplinas científicas	06	12,3	03	6,1	03	6,1	12	24,5
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

La naturaleza de las investigaciones en las EAP de Arquitectura debe ser inter y trans disciplinaria con 75,5 % (37), corresponde a la Universidad Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 26,5 % (13) la Universidad Privada de Huánuco (UDH) el 28,6 % (14) y la Universidad Nacional del centro del Perú (UNCP) el 20,4 % (10).

El 24,5 % (12) de docentes indican que debe ser por disciplinas científicas.



**Fig. 25.** Naturaleza de las investigaciones en Arquitectura.

**TABLA 26.- Quien debe proponer los temas de investigación en Arquitectura.**

ITEMS	UNIVERSIDADES						TOTAL	%
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%		
A).Instituto de Investigación	11	57,9	11	64,6	07	53,8	29	52,2
B) Del estudiante	04	21,1	02	11,7	03	23	09	18,4
C) Del asesor	03	15,8	-.-	-.-	02	15,5	05	10,2
D) Otros	01	5,2	04	23,7	01	7,7	06	12,2
TOTAL	19	100	17	100	13	100	49	100,0

- **26. El 59,2% de los docentes encuestados opina que el paradigma de la formación profesional deben ser a propuesta del Instituto de Investigación de la facultad, el 18,4% debe ser propuesta por el estudiante, 10,2% indica debe ser a propuesta del asesor, 12,2% mencionan otros.**

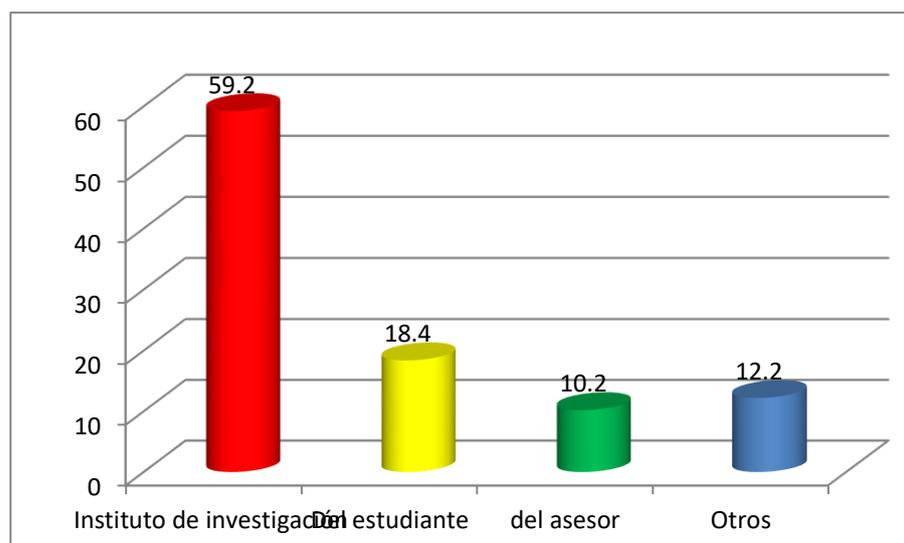
**CUADRO 26. Propuesta de los temas de investigación en la formación profesional del Arquitecto.**

ITEMS	UNIVERSIDADES						Sumatoria	
	UNHEVAL (f)	%	UDH (f)	%	UNCP (f)	%	T	%
A) Instituto de Investigación	11	22,5	11	22,5	07	14,3	29	59,2
B) Del estudiante	04	8,2	02	4,1	03	6,1	09	18,4
C) Del asesor	03	6,1	-.-	-.-	02	4,1	05	10,2
D) Otros	01	2,0	04	8,1	01	2,0	06	12,2
TOTAL	19	38,8	17	34,7	13	26,5	49	100,0

**Fuente:** Encuesta

Los temas de investigación en la formación profesional del Arquitecto deben ser a propuesta del Instituto de Investigación de la facultad con 59,2 % (29), corresponden a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (UNHEVAL) el 22,5 % (11) la Universidad Privada de Huánuco (UDH) el 22,5 % (11) y a Universidad Nacional del Centro del Perú de Huancaayo (UNCP) el 14,3 % (07).

Asimismo indican debe ser a propuesta del estudiante el 18,4 % (09), del asesor 10,2 % (05) y de otros 12,2 % (06)



**Fig. 26.** Propuesta de los temas de investigación en la formación profesional del Arquitecto.

## 4.2. Propuesta curricular

### 4.2.1. Filosofía del Arquitecto

a) Ambiental. Sustentada en los resultados de la encuesta a los docentes de la región con 59,2 % (29) donde la filosofía ambiental, (epistemología, ontología y axiología) en concordancia al desarrollo sostenible, porque las generaciones futuras tienen derecho a vivir en un ambiente sano saludable y en ciudades sustentables y sostenibles

La epistemología con las teorías científicas, leyes, principios, postulados, conceptos y definiciones del diseño y planificación, sustentado con las ciencias de la arquitectura, basados en sus pilares de función, forma, estructura, economía de infraestructura urbana y rural con fines ambientales. La ontología, debe ser principios de planificación y diseño, (estudio de técnicas) conservando el medio ambiente y la axiología, educando en valores

y principios éticos de justicia, autonomía y benevolencia para hacer el bien manteniendo relaciones de armonía con la naturaleza.

Sustentado en el objetivo 7 de los objetivos del milenio de defensa del medio ambiente, en la conservación, preservación de nuestros recursos naturales, de nuestro entorno bio- físico natural y social, en el respeto a la madre naturaleza, etc.

- b)** El desarrollo sostenible está sustentado en la ley universitaria 30220 SUNEDU artículo 6, inciso 6.8 “Promover el desarrollo humano y sostenible en el ámbito local, regional, nacional y mundial”. En el artículo 124 “Responsabilidad social universitaria es fundamento de la vida universitaria, contribuye al desarrollo sostenible y al bienestar de la sociedad. Compromete a toda la comunidad universitaria”.

En la declaración de las universidades del Perú (2012) propiciar la existencia de un marco institucional que promueva la educación para el desarrollo sostenible en cada una de las universidades del país, reorientar la formación universitaria desde el pregrado con programas de aprendizajes que propicien, dentro y fuera de la universidad, estilos de vida sostenibles en los cuales se promuevan valores a favor del cuidado de la vida y en contra de los patrones de consumo y producción insostenibles

En la conferencia de Rio de Janeiro (1992) “nuestro compromiso es con el desarrollo sostenible, hacer que eso suceda, actuar localmente y pensar globalmente” diseñando las bases del

desarrollo sostenible de índole ecológico, sociocultural y económica para el mantenimiento de los procesos ecológicos, preservación de la diversidad genética, utilización racional de los recursos, toma de conciencia y respeto social, fortalecimiento de la identidad cultural y mayor eficacia de la gestión económica. En la cumbre mundial de Johannesburgo, (Sudáfrica 2002) donde se diseña el marco institucional para el desarrollo sostenible.

- c) El paradigma ecológico está sustentado en los resultados de la encuesta a los docentes de la región, 87,8 % (43) debe ser mixto (ecológico y revolución verde), en las teorías científicas del diseño para las ciudades sostenibles significa que los talleres de formación profesional deben ser con los componentes de: planificación de ciudades, diseño de proyectos arquitectónicos ambos sostenibles, involucrados con producción (tipo de plantas) o crianza de animales menores, mayores, industrialización, complejos culturales, recreacionales, etc.

Además está sustentado en la teoría de los arquitectos VITRUVIO, QUARONI, ENRICO TEDESCHI, FRANK LLOYD RAYD, LE COUVOISR y otros que el profesional en Arquitectura esté consciente que debe promover un urbanismo, diseño arquitectónico y construcción sustentable y sostenibles, que la función, forma, y estructura sean respuesta a la realidad problemática o entorno, conserve y proponga colchones de áreas verdes y aplique tecnologías para materiales no contaminantes, y consecuentemente manejar en forma racional, integrada y

sostenible los recursos existentes en las cuencas, el suelo, el agua, el bosque con todos sus componentes, que priorice las tecnologías limpias, sanas y blandas y los factores que eventualmente puedan dañar a los seres humanos, a los recursos naturales o al medio ambiente.

#### **4.2.2. Naturaleza de la formación profesional del Arquitecto**

- a) Humanista científica y aplicada. Sustentada en la encuesta a los docentes de la región con 73,6 % (38) y en la ley universitaria 30220 artículo 6 que indica la formación humanista científica y tecnológica.

Sustentada en el nuevo concepto de formación profesional en cuanto al proceso educativo que, sobre la base de una educación general, comprende el estudio de tecnologías y ciencias conexas, así como el aprendizaje de conocimientos teóricos y prácticos especializados, relativos al ejercicio de determinadas ocupaciones profesionales de alguno de los sectores de la actividad económica o social.

En significado genérico, formación profesional es toda actividad educativa que tiene por objeto desarrollar en las personas una cultura general y las capacidades o competencias necesarias para el desempeño productivo y satisfactorio de una ocupación profesional. El significado específico, es la actividad encaminada a desarrollar el íntegro de las competencias necesarias para el desempeño de la totalidad de funciones y tareas típicas de una ocupación profesional.

- b)** Campo de acción de la arquitectura, sustentada en la encuesta a los docentes de la región con 79,6 % (39) será de planificación urbana y de diseño arquitectónico complementado con la tecnología de materiales en la construcción y patrimonio cultural. El objeto de la profesión del Arquitecto, básicamente es el campo de la planificación diseño y construcción donde el profesional va a ejercer sus actividades ocupacionales, complementado por el campo pecuario, patrimonio histórico –arquitectónico y arqueológico para el bienestar del ser humano.

Sustentado en la teoría de los arquitectos VITRUVIO, QUARONI, ENRICO TEDESCHI, FRANK LLOYD RAYD, LE COUVOISR, pedagogo investigador PEÑALOSA y otros en planeamiento urbano-regional e investigación educativa, quienes indican que la educación y especialmente en arquitectura donde debe practicarse la profesión es distinta en diversas localidades, debido a la heterogeneidad del suelo, variabilidad del clima, es decir los sistemas naturales como la hidrología, vegetación clima, trama urbana, tejido urbano, infraestructura de servicios y el sistema social de demografía,, político, cultural, actividades económicas y no económicas son distintas, en entornos y realidades diferentes.

Asimismo en la formación profesional debe orientarse a estar preparados técnicamente para hacer planificación de ciudades urbanas y rurales, diseño arquitectónico, gestión, ejecución e investigación orientados a la sostenibilidad y sustentabilidad.

- c) La formación profesional debe ser generalista orientado a la especialización, basado en los resultados de la encuesta a los docentes Arquitectos de la región del centro con 75,5 % (37) en la estructura urbana y rural regional. (Huancayo y Huánuco)

Sustentado en la teoría de Vitrubio y otros quien manifiesta que las facultades deberán formar un profesional cuyo perfil de conocimientos, aptitudes, valores y actitudes sea más generalista para que tenga la solvencia técnica que permita diagnosticar y solucionar en forma holística los problemas tecnológicos, gerenciales y organizativos de las distintas etapas del negocio arquitectónico.

#### **4.2.3. Funciones y áreas de formación profesional**

- a) Las funciones profesionales del arquitecto deben ser de asistencia técnica, (en planificación urbana, diseño de objetos arquitectónicos investigación), gestión y docencia sustentado en la encuesta a los docentes de la región con 69,4 % (34) es decir, como lo hace el profesional (competencias, técnicas, tecnología, procedimientos, etc.), porque lo hace (Objetivos profesionales) y la habilidad necesaria para hacerlo (técnicas).

Además en la ley universitaria 30220, artículo 40 indica que los módulos son una unidad del plan curricular con secuencia previamente definida a partir del perfil profesional, estarán relacionados en cuatro áreas de acción: a) la producción del conocimiento en función de los objetivos sociales concretos, b) la docencia como comunicación y confrontación práctica de

conocimientos c) la extensión cultural y proyección social y d) la investigación con aplicación práctica de tales conocimientos.

Sustentado en la propuesta de Carr-Saunders y Wilson, citados por Gómez que los profesionales en el ejercicio profesional cumplen las siguientes funciones:

**Asistencia técnica o asesoramiento técnico:** Es la proyección y extensión técnico profesional de la cultura, ciencia y tecnología que realizan los profesionales a la comunidad.

**Investigación:** Es la generación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos en el campo de la profesión que realiza el profesional a través de la investigación científica con la aplicación del método científico contribuyendo al desarrollo nacional.

**Docencia:** Los conocimientos son un bien social, de competencia de los profesionales que cumplen la función docente; conocimientos que solo puede ser generado, transmitido, criticado y recreado en beneficio de la sociedad en instituciones a nivel superior (Universidad) plurales, libres que gocen de plena autonomía, libertad académica y que posean una profunda conciencia de su responsabilidad.

**Administración:** Son los contenidos orientados al conocimiento y aplicación de los principios de la administración para la correcta toma de decisiones en la gestión que le toque desarrollar, utilizando armónicamente los procesos de la

planeación, dirección, ejecución, control que permita utilizar con eficiencia y eficacia los recursos disponibles.

La producción del conocimiento científico y tecnológico (investigación) y la transmisión de los mismos (proceso enseñanza aprendizaje) así como la aplicación de estos conocimientos a una realidad concreta, (competencias para transformar el objeto de transformación) que es el campo de la planificación urbana y el diseño arquitectónico, complementado con la tecnología de los materiales, patrimonio cultural e histórico, requiere de contribución de varias disciplinas (inter y transdisciplinar).

La docencia, sustentada en las teorías de Vygotsky donde la función del docente es ayudar a los estudiantes a crear conocimientos, debiendo considerar las experiencias previas y ajustar las experiencias de aprendizaje en el aula al nivel de conocimiento y las destrezas actuales del estudiante, sirve de guía, organizador, coordinador del módulo, moderador de discusiones, las técnicas didácticas de enseñanza modular son el trabajo en equipo grupal, con la finalidad que los estudiantes experimenten ventajas y desventajas de trabajar con los demás, complementado con la teoría de Vitrubio y otros que la formación del docente modular y cátedra compartida, significa formar cuadros con equipos interdisciplinarios para organizar el proceso orientado a las áreas de formación profesional relacionado con la investigación y extensión cultural y proyección social.

Además de considerar las teorías de la educación problematizadora, donde la fase de acción y de reflexión se alterne en forma tal, que el aprendizaje de categorías teóricas esté orientado a describir, explicar y predecir la realidad de planificación y diseño de las ciudades y de los objetos arquitectónicos.

La investigación modular formativa se sustenta en la enseñanza activa, en la cual los estudiantes aplican los conocimientos, métodos, técnicas que están aprendiendo al estudio de determinado problema, y constituyen un proceso didáctico, centrado en la “transmisión del conocimiento”.

La interrelación de la enseñanza, extensión cultural y proyección social, será a partir de módulos de formación profesional dependiendo de las características del módulo y del plan de servicio o extensión a la comunidad, próxima a la influencia de urbanismo y arquitectura.

Los módulos contemplan como objetos de transformación los problemas de la realidad urbana y arquitectónica, deben ser a través de proyectos institucionales ya sea con asesoría externa o interna, al ofrecer el servicio es acercarse a las prácticas tradicionales de nuestros pueblos, valorar los aportes de la tradición y compararlos con los conocimientos de corte científico, por otro lado es acercarse a las comunidades, que demandan mayor atención por la falta de recursos económicos, en consecuencia la extensión y servicio es fuente de conocimientos por lo que hace a nuevos saberes o saberes tradicionales, métodos

para abordar los problemas, técnicas desarrolladas de innovación para atender problemas tradicionales bajo otras concepciones no utilitarias.

Sustentado en la teoría de Vitrubio y otros quienes indican que los servicios de asistencia técnica, la función, la forma, la estructura, la institucionalidad: Pública o privada, el paisaje y la sustentabilidad el riego, la maquinaria constructiva, etc. deben reorientarse con apoyo a la realidad y circunstancias de la mayoría de los arquitectos y especialistas.

Que la formación de profesionales (docencia) necesaria para alcanzar el desarrollo de la sociedad rural y urbana, sólo será posible, si se reconoce que su formación actual no satisface las necesidades de la mayoría de los usuarios de una ciudad y si se decide actuar para cambiarla, donde el aprendizaje y no la enseñanza debe ser el principal objetivo de la docencia.

Que la investigación con rostro humano para hacer factible el crecimiento urbano y arquitectónico de las ciudades debe darse con equidad con cuadros técnicos y científicos para desempeñarse en los organismos nacionales de investigación

#### **4.2.4. Plan de estudios del currículo de Arquitectura**

Se indica la malla curricular de acuerdo a la propuesta

#### **4.2.5. Plan de estudios mixto: asignaturas o módulos**

**A) Formación general humanista y científica.** Sustentado en

la ley universitaria 30220 artículo 41, que estará constituida

por los estudios generales con duración de un año académico (30 a 35 créditos dos semestres) la formación específica y de especialidad no mayor de 195 a 200 créditos La formación humanista y científica deberán ser cursados por los estudiantes de arquitectura de la región que permitan la comprensión de la realidad, natural, social y humana, de las profesiones de los métodos de la ciencia en el ámbito de las teorías del conocimiento.

Las asignaturas deberán ser inter y transdisciplinarias relacionadas con la naturaleza, sociedad, pensamiento, profesión y ciencia (Cuadro 01)

**Cuadro 01. Asignaturas de formación general en Arquitectura**

AREA DE FORMACIÓN	DIMENSIONES	Asignaturas inter y trans disciplinarias
FORMACIÓN GENERAL	1) NATURALEZA	1) Recursos naturales y Ecología 2) Acondicionamiento Ambiental 3) Educación Ambiental 4) Gestión Ambiental 5) Impacto ambiental
	2) SOCIEDAD	4) Sociología y derechos humanos, 5) Realidad nacional, identidad e interculturalidad, 6) Economía arquitectónica 7) Comunicación y redacción.
	3) PENSAMIENTO	8) Filosofía y epistemología, 9) Psicología social 10) Valores, Ética y Moral
	4) CIENCIA	11) Investigación
	5) PROFESIÓN	11. Planificación Urbana 12. Diseño arquitectónico 13. Tecnología de materiales

**B) formación básica científica**

Constituida por 40 a 45 créditos en dos semestres, que deberán ser cursados por los estudiantes de Arquitectura de la región que permitan la comprensión básica científica de las ciencias formales y fácticas. Las asignaturas serán de naturaleza interdisciplinarias de las ciencias formales que dan los conocimientos básicos científicos y de las ciencias fácticas científicas y tecnológicas relacionadas con las áreas de formación profesional Arquitectónica

Sustentado en la teoría de los arquitectos Vitrubio (Función, forma y estructura); Teoría de QUARONI (institucionalidad: Pública o privada); Enrico Tedeschi (atrapar el paisaje) y otros donde las ciencias básicas solo podrán hacer una eficiente contribución a la formación de los profesionales en Ciencias Arquitectónicas en la medida que sus contenidos sean relevantes, pertinentes, utilizables en la formación técnica y aplicable en el ejercicio profesional, de lo contrario, su utilidad será muy limitada, ver (Cuadro 02) siguiente:

**Cuadro 02. Asignaturas de formación científica en Arquitectura**

AREA DE FORMACIÓN	DIMENSIONES	Asignaturas inter y trans disciplinarias
FORMACIÓN CIENTÍFICA	1) CIENCIAS FORMALES: BASICA CIENTÍFICA	<b>1.1 Ciencias puras</b>
		1) Matemática arquitectónica I, II y III, Geometría descriptiva, Física
		<b>1.2 Ciencias aplicadas</b>
		2) Bioestadística arquitectónica

## Continuación Cuadro 02

<b>FORMACIÓN CIENTÍFICA</b>	2) <b>CIENCIAS FÁCTICAS: CIENTIFICA TECNOLÓGICA</b>	<b>2.1. Diseño</b>
		3) Talleres desde I hasta taller X 4) Diseño de interiores (electivo 4) 5) Maquetaría (electivo 1) 6) Técnicas de apuntes (electivo 2) 7) Técnicas de presentación Color (elec 3) 8) CAD avanzado, REVIT. BIM (electivo 3) 9) Detalles y acabados (electivo 4) 10) Tasación y peritaje (electivo 5) 11) Arquitectura Holística (electivo 6) 12) Vivienda Rural (electivo 6) 13) Normas y reglamentos (electivo 7) 14) Recursos naturales y ecología 15) Acondicionamiento ambiental 16) Gestión ambiental 17) Impacto ambiental
		<b>2.2. Área representación</b>
		18) Expresión Arquitectónica I, II, III
		<b>2.3. Suelos</b>
		19) Topografía 20) Acondicionamiento territorial. I y II
		<b>2.4. Estructuras y Concretos</b>
		21) Física I 22) Estática 23) Resistencia de Materiales 24) Diseño estructural, 25) Concreto armado (electivo 8)
		<b>2.5. Edificaciones</b>
		26) Edificaciones I, II y III 27) Tecnologías Constructivas (electivo 7) 28) Gestión y administración de Obras 29) Tasación y Peritaje (electivo 5) 30) Tecnología de los materiales 31) Costos y presupuesto
		<b>2.6. Investigaciones</b>
		32) Introducción a la metodología de investigación y Metodología de la investigación 33) Investigación aplicada 34) Seminario de tesis 35) Teoría de la arquitectura I, II
	<b>2.7. Planificación</b>	
36) Diseño Urbano I, II, III		
3) <b>CIENCIAS HISTORI</b>	<b>2.8.</b> Historia de la arquitectura I,	
4) <b>CAS – PATRIMO</b>	<b>2.9.</b> Historia de la arquitectura II, <b>2.10.</b> Historia de la arquitectura III <b>2.11.</b> Historia del arte Electivo (5)	

	5) <b>NIALES y COMPLEM ENTARIAS</b>	2.12. Historia de la Arquitectura Peruana 2.13. Fotografía (electivo) 2.14. Escultura (electivo)
		2.15. Realidad Nacional
		2.16. Restauración de Monumentos (electivo 8)

### **C) Programas por módulos de formación específica y competencias profesionales**

Es la división de las asignaturas de las áreas de formación general y científica con el inicio de los módulos (2 semestres por módulo, dos módulos de cada área de formación profesional) donde se sustentan las teorías científicas, métodos, técnicas, tecnología y prácticas comunes de la profesión del Arquitecto. Se comienza con la preparación de las competencias en cada área de formación profesional (Producción de diseño urbano y arquitectónico: Suelos, Infraestructura rural y urbana), asimismo la presentación de proyectos de extensión cultural y proyección social (Cuadro 03).

La formación profesional con conocimientos teóricos prácticos y competencias, sustentado en los resultados de la encuesta a los docentes de la región con 65,3 % (32) que asegure el dominio de los modos de actuación que lo hacen apto para su desempeño profesional donde el estudiante desarrolle tareas laborales propias de la Arquitectura, desde el inicio mismo de su carrera (Competencias).

Las competencias genéricas de Arquitectura de la región serán:

- a)** Administra, Organiza, planifica y evalúa sistemas de diseños urbanos y arquitectónicos, analizando y solucionando los problemas de trama y tejido urbanos, Funcionalidad, aspecto formal y estructural en función de la arquitectura sostenible.
- b)** Asesora a la comunidad urbana y rural en la aplicación de técnicas y tecnologías constructivas de edificaciones respetando el medio ambiente.
- c)** Diseña y ejecuta proyectos arquitectónicos para mejorar en forma planificada la producción de edificaciones.
- d)** Elabora, ejecuta, procesa y redacta proyectos e informes de investigación generando técnicas, tecnologías y comunica los resultados a los pares académicos instituciones públicas - privadas y comunidad rural - urbana
- e)** Diseña programas de extensión cultural, proyección social y transfiere a la comunidad del ámbito de acción de la Universidad.
- f)** Forma profesionales con conocimientos, capacidades, competencias y ética profesional, respetando la diversidad multicultural y el medio ambiente.

Sustentados por González (1997) que un currículo por competencias profesionales articula conocimientos globales, conocimientos profesionales y experiencias laborales,

significa reconocer las necesidades y problemas de la realidad. Tales necesidades y problemas se definen mediante el diagnóstico de las experiencias de la realidad social, de la práctica de las profesiones, del desarrollo de la disciplina, del mercado laboral y de la propia misión de la institución. Esta combinación de elementos permite identificar las necesidades hacia las cuales se orientará la formación profesional, de donde se desprenderá las competencias profesionales integrales o genéricas, indispensables para el establecimiento del perfil de egreso del futuro profesional.

En la teoría de Levy Leboyer las competencias tienen pleno sentido en la experiencia profesional. Es poner en práctica en forma integrada las aptitudes, rasgos de personalidad y también conocimientos adquiridos para cumplir su misión.

Además el diseño curricular se fundamenta en el diagnóstico del contexto mundial, nacional, regional y de la Universidad; al estudio de la demanda social y mercado ocupacional de la Escuela profesional de Arquitectura. Todos ellos sujetos a evaluación permanente con fines de mejora. Presentamos las siguientes referencias coordinadas con el grupo de trabajo de la Escuela de Arquitectura:

**Módulos de formación específica****CUADRO 1) inter y Transdisciplinarias**

<b>MÓDULO</b>	<b>PROGRAMAS</b>	<b>PROYECTOS DE COMPETENCIAS</b>
<b>MODULO I:</b> Extensión y Proyección social	a) Proyectos de Proyección social	Integración de la investigación – extensión cultural y proyección social
<b>MODULO II:</b> Ciencias puras y ciencias aplicadas	a) Matemática arquitectónica	
	Física	

**CUADRO 2) Suelos Infraestructura Rural y Urbana (inter y transdisciplinarias)**

<b>MÓDULO</b>	<b>PROGRAMAS</b>	<b>PROYECTOS DE COMPETENCIAS</b>
<b>MODULO I:</b> suelos topografía	a) Constitución de suelos y Vulnerabilidad	Integración de la investigación – extensión cultural y proyección social
	b) Acondicionamiento territorial I y II	
	c) Tecnología de los materiales	
	d) Arquitectura holística	
<b>MODULO II:</b> <b>Panificación Urbana y Rural</b>	Crecimiento Urbano y Rural	Integración de la investigación – extensión cultural y proyección social
	Edificaciones Tecnológicas Constructivas Gestión y administración de Obras	

**CUADRO 3) Representación Arquitectónica (interdisciplinarias)**

<b>MÓDULO</b>	<b>PROGRAMAS</b>	<b>PROYECTOS DE COMPETENCIAS</b>
<b>MODULO I:</b> Representación	a) Expresión gráfica Arquitectónica	Integración de la investigación – extensión cultural y proyección social
	b) Geometría Descriptiva	
<b>MODULO II:</b>	c) Técnicas de representación	

Maquetería y modelería	d) Modelos arquitectónicos urbanos y	Integración de la investigación – extensión cultural y proyección social
	e) Plasmación con maquetas	

**CUADRO 4) Infraestructura urbana y rural. (A partir de este módulo se certificará)**

MÓDULO	PROGRAMAS	PROYECTOS DE COMPETENCIAS
<b>MODULO I:</b> TOPOGRAFIA	a) Levantamiento topográfico I	Obtener habilidades y destrezas en levantamientos topográficos con el uso de los instrumentos topográficos.
	b) Levantamiento topográfico I	
	c) Acondicionamiento territorial,	
<b>MODULO II:</b> CONSTRUCCIONES URBANAS y RURALES	d) Edificaciones I, II y III	Dominar los procesos constructivos y técnicas de costos mediante metrados costos y presupuestos
	e) Tecnologías Constructivas	
	f) Gestión y administración de obras	

Certificación: técnico en topografía para el modulo1

Técnico en Construcción, expedientes técnicos para el módulo II

**CUADRO 5) Talleres de Diseño**

MÓDULO	PROGRAMAS	PROYECTOS DE COMPETENCIAS
<b>MODULO I: DISEÑO</b>	a) Talleres de Diseño del I al X	Capaz de diseñar, ejecutar supervisar, planificar un proyecto de diseño
	b) Diseño de interiores II	
	c) Arquitectura holística	
	Detalles de acabados	

<b>MODULO II:</b> Estructuras	d) Normas y reglamento	Capaz de diseñar, ejecutar supervisar, planificar un proyecto de diseño
	e) Física, estática	
	f) Resistencia de materiales	
	g) Diseño Estructural	

Certificación antes de recibir el título profesional de pre grado:  
Técnico en proyectos de diseño - Técnico en ejecución de obras

### CUADRO 6) Investigación, extensión cultural y proyección social

MÓDULO	PROGRAMAS	PROYECTOS DE COMPETENCIAS
<b>MODULO I:</b> REDACCION Y ESTADÍSTICA	a) Redacción y comunicación	Integrar la investigación – extensión cultural proyección social Con conocimientos de técnicas estadísticas, proyectos de inversión e investigación.
	b) Redacción técnica científica	
	c) Métodos estadísticos	
	d) Extensión	
<b>MODULO II:</b> INVESTIGACIÓN	e) Introducción a la metodología de la Investigación	IDEM
	f) Investigación aplicada	
	g) Seminario de tesis	
	h) Proyectos de inversión	

Certificación: Técnico en Desarrollo de proyectos de inversión con investigación.

Los módulos de formación especializada (electivos), sustentado en la encuesta a los docentes de la región que los módulos electivos deben contar con programas y temas preparando al futuro profesional para continuar sus estudios de una maestría, quién estará en condiciones de concluir sus estudios adquiriendo los conocimientos teóricos, tecnológicos, técnicos y especializados

metodológicos del campo científico de la carrera y del área de formación profesional, orientados a las maestrías de especialidad o académicas.

Sustentado en la ley universitaria 30220 artículos Artículo 43.2.

Maestrías. Estos estudios pueden ser: 43 .2.1. Maestrías de especialización.

Son estudios de profundización profesional y 43.2.2. Maestrías de investigación o académicas.

#### CUADRO 7) Módulos electivos

N°	MODULOS <sup>(1)</sup>	PROGRAMAS	UNIDADES	TEMAS Y CONTENIDOS
01	Maquetaría (electivo 1)			
02	Técnicas de apuntes (electivo )2			
03	Técnicas de representación color 3 CAD avanzado REVIT, BIM. 3			
04	Detalle de acabados 4 Diseño de interiores 4			
05	Tasación y Peritaje 5			
06	Arquitectura Holística 6 Vivienda rural 6 Normas y reglamentos 7 Concreto armado 8 Tecnologías constructivas Fotografía-Escultura Realidad Nacional Restauración de Monumentos			

**(1).** Módulos de preparación para estudios de Posgrado en especialización o investigación.

**(2).** Cada estudiante llevará un solo modulo electivo que estará constituido por diferentes programas.

#### **4.2.6. Ejes curriculares y transdisciplinariedad del currículo de estudios de arquitectura**

##### **4.2.6.1. Ejes transversales en el currículo**

Sustentado en los resultados de la encuesta de los docentes de la región, en la teoría holística integral y en los planteamientos de Reátegui y Tovar, Ortega y otros, donde los temas transversales son contenidos que se desarrollan dentro de todas las áreas curriculares como parte de ellas, no está ligado a ninguna asignatura en particular, son comunes a todas, como parte de su planteamiento y de los procesos de enseñanza - aprendizaje.

El diseño curricular permitirá organizar los contenidos de los temas transversales de las distintas áreas académicas aportando significados reales y funcionales del saber al abordar problemas y situaciones para que el estudiante tome conciencia de su contexto socio ambiental, desarrolle competencias para modificarlo y construir una sociedad mejor.

Los ejes intracurriculares cuyo objetivo es educar desde el contenido de las propias disciplinas o módulos, educar desde los conocimientos (lo cognitivo), las habilidades (lo procedimental) y valores (lo afectivo, actitudinal). Entre los ejes curriculares transversales de Arquitectura tenemos: Educación ambiental: Pedagogía ecológica, Ética profesional e Investigación

La educación ambiental o Pedagogía ecológica, investigación y ética profesional está sustentada en la encuesta de los docentes de la región del centro 85,7 % (42) y en los modelos de desarrollo económico actuales, que están extinguiendo especies de plantas y animales; se está perdiendo germoplasma valioso de especies y variedades domésticas; están contaminando el mar, aire, suelo, aguas, y el medio ambiente en general, comprometiendo su propia supervivencia como especie, la recuperación de nuestros espacios ambientales para intentar restablecer un equilibrio ambiental, o sea, la inclusión de una nueva ética reguladora de las relaciones entre el ser humano y su medio, que es un bien y valor necesario para la humanidad y para las futuras generaciones.

Sustentado en las Conferencias Internacionales sobre Medio Ambiente y Desarrollo, que reclama como prioridad la **educación**, (para el desarrollo sostenible como parte fundamental del aprendizaje, enfocar la conciencia, valores y comportamientos adquiridos en consonancia con dicho desarrollo), **concientización** (existe escasa conciencia social acerca de la interrelación entre las actividades humanas y el medio ambiente, siempre desde la perspectiva de desarrollo sostenible); **y capacitación** (para desarrollar los recursos humanos y facilitar la transición hacia un mundo más sostenible, se refieren a programas de formación profesional, flexibilidad y

adaptabilidad de la fuerza de trabajo, transferencia y asimilación de nuevas tecnologías e integración).

La educación ambiental en Arquitectura será sostenible en la medida que los jóvenes elaboren un juicio crítico frente a los principales problemas ambientales, y sean capaces de adoptar actitudes y comportamientos basados en valores de diseño urbanista-arquitectónicos-constructivos, desde una concepción profundamente humanista, con conciencia local y planetaria, basada en valores específicos, de solidaridad, igualdad y respeto a los derechos humanos, integrar conocimientos, aptitudes, valores, actitudes y comportamientos ayudando a desarrollar una conciencia crítica.

**Investigación,** sustentado en la ley universitaria 30220 donde todas las asignaturas, programas o temas del plan de estudios inculquen la investigación conceptual y empírica de la realidad social, natural, etc. durante toda la carrera.

**Ética profesional.** Sustentado en la ley universitaria 30220 y en los resultados de la encuesta a los docentes de la región con los principios de: autonomía, justicia y benevolencia.

Sustentada además en VITRUVIO y otros respecto a los ejes extracurriculares que los profesionales en Ciencias Arquitectónicas deberán contar con una sólida base en informática y manejar adecuadamente los sistemas de cómputo, puesto que la gran parte de la información disponible sobre

mercados de insumos y productos, cultivos y climatología, innovaciones tecnológicas, etc. será accesible solamente por medios electrónicos, ya que en los sectores más modernos de la arquitectura gran parte de los procesos de diseño estarán automatizados.

Los ejes extracurriculares o tecnologías a desarrollar, tenemos: Computación, Programa AutoCAD, Programas estadísticos, Idiomas y Tics, caracterizado por: la preparación especial (en forma independiente) que deben tener los estudiantes de arquitectura de la región como requisito para fortalecer la carrera profesional y la medición de la preparación adquirida en forma independiente, su perfeccionamiento y los propósitos estén explícitos en los objetivos de los años académicos.

#### **4.2.6.2. Transdisciplinariedad del currículo**

Sustentado en los resultados de la encuesta a los docentes de la región debe ser inter y transdisciplinarias con 87,8 % (43) significa la integración de las tres actividades sustantivas de la universidad: investigación, formación profesional la extensión cultural y proyección social, y desde el inicio del módulo se ponen al servicio de los docentes y estudiantes un conjunto de temas, y actividades del grupo que pueden ser en espacios extrauniversitarios.

Sustentado en la diversidad científica donde ya no es posible seguir trabajando solo desde la disciplina como elemento dominador, hay que entrelazar el conocimiento, ver todas las aristas posibles de construcción del mismo, es donde la transdisciplinariedad juega un importante rol en los procesos de investigación.

Sustentado por Morin (2013) en el paradigma de la complejidad, es decir de la transdisciplinariedad que explica la vida desde una mirada integradora, holística para un mundo determinista al que estamos un tanto acostumbrados.

Sustentado en la diversidad de grupos sociales, étnicas e identidad cultural en el urbanismo y arquitectura de ciudades y objetos arquitectónico, la educación transdisciplinar es plenamente compatible, la unidad en medio de la diversidad, los currículos transdisciplinarios conlleva a que la educación tenga carácter transdisciplinar que según Nicolescu la transdisciplinariedad entre disciplinas va más allá de las disciplinas cuya finalidad es la comprensión del mundo presente integrando los conocimientos científicos de las ciencias donde la interdisciplinariedad es mínimo dos ciencias integradas y la transdisciplinariedad es mínimamente tres disciplinas integradas.

#### **4.2.7. Modelo pedagógico y la enseñanza en la formación profesional del arquitecto**

El Modelo pedagógico en Arquitectura, está sustentado en los resultados de la encuesta a los docentes de la región que debe ser el constructivismo 71,5 % (35) en las teorías de Piaget, Vygotsky, Ausubel, Brunner y la actual psicología cognitiva que es un marco explicativo integrador de un conjunto de teorías acerca del conocimiento y aprendizajes donde los estudiantes forman o construyen gran parte lo que aprenden y comprenden, para formar profesionales con independencia y creatividad ante los problemas más generales y frecuentes que se presentan en su objeto de trabajo.

Sustentado en la metodología de Dewey "*se aprende haciendo*" y "*aprender a disfrutar del aprendizaje*", donde "El verdadero aprendizaje es una construcción de cada estudiante que logra modificar su estructura mental, y alcanzar un mayor nivel de complejidad y contribuye al desarrollo de la persona." A través de la exploración o experimentación de los entornos físicos, basada en la experiencia vinculando la información obtenida de esta experiencia con los conocimientos adquiridos antes para formar nuevos conocimientos.

La **enseñanza modular**, sustentado en los resultados de la encuesta a los docentes de la región que debe ser modular con 85,7 (42) y en la teoría compleja de la enseñanza

interdisciplinar y transdisciplinar, (por la diversidad y complejidad de los temas la cátedra debe ser colegiala y compartida).

Sustentada en las dimensiones del contenido de la enseñanza deben estar dirigidas a la formación integral de los estudiantes en función del artículo 6 y 41 de la ley universitaria 30220, debiendo comprender las siguientes dimensiones:

- a) Instrucción (Cognitivo). Supone dotarlo al futuro Arquitecto de conocimientos (teorías) habilidades (prácticas) que sirven de sustento para el ejercicio de la profesión
- b) Desarrollo profesional (Competencias). Estar en contacto con el objeto de la profesión, para que desarrolle los modos de actuación.
- c) Educativa. Para que este preparado para vivir en sociedad, hacerlo portador de principios éticos y un sistema de valores y actitudes.

Las características fundamentales de la enseñanza serán a través de módulos con programas, unidades, temas, contenidos y proyectos (Integración de la docencia, investigación y extensión cultural y proyección social) de las diversas disciplinas debiendo ser inter transdisciplinarias, donde los docentes y estudiantes participan activamente asumiendo la responsabilidad personal en su formación, a través de una participación activa en el trabajo.

La evaluación del aprendizaje, sustentado en la Docimología (del griego *dochimos* = idóneo/capaz; *logia*=ciencia/disciplina) como rama de la pedagogía estudia los métodos de evaluación del rendimiento escolar y las pruebas de verificación, a través del estudio y análisis de la evaluación del aprendizaje. Sustentado en la teoría de Vitrubio y otros arquitectos y educadores investigadores que el estudiante constituye el núcleo de la acción y su participación activa es el elemento vitalizador del proceso, convirtiéndose en el artífice de sus propios conocimientos y contribuciones al conocimiento, el aprendizaje (no la enseñanza) debe ser el principal objetivo de la docencia ' si no hubo aprendizaje (de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes) de poco sirvió la enseñanza y la atención de la actividad docente debe ser el problema a solucionar y no tanto la simple entrega de conocimientos.

Respecto a los criterios de la evaluación está sustentado en los resultados de la encuesta a los docentes de la región que debe ser para certificados de estudios y certificación intermedia con 65,3 % (32) en el artículo 40 de la ley 30220 las certificaciones intermedias que califiquen al estudiante para el desempeño de una actividad laboral y será al finalizar cada módulo para que futuro arquitecto- pueda obtener una certificación de técnico en alguno de los tópicos de los módulos, o certificación del módulo para insertarse en el mercado laboral.

Cada módulo establece los criterios de evaluación claramente definidos, especificando el peso de cada una de las actividades, para cumplir los requisitos de acreditación, obteniendo al final una certificación, a través de las pruebas de conocimientos (escritas u orales). La evaluación formativa y de competencias será para la obtención del certificado de estudio o certificado de alguna competencia ya sea del módulo (os) o partes de él y será calificada por los docentes del módulo nombrados para tal fin.

#### **4.2.8. Las prácticas pre profesionales y talleres**

Las Prácticas pre profesionales., sustentado en los resultados de las encuesta a los docentes de la región donde la naturaleza de las prácticas pre profesionales deben ser externas e internas 77,6 % (38) y las prácticas pre profesionales internas serán equivalentes a los talleres técnicos y externas en instituciones relacionadas a la arquitectura, (diseño, planificación ejecución de objetos arquitectónicos y ciudades que deben conducir al desarrollo de competencias para el desempeño profesional con actitud hacia el cambio, promoviendo experiencias integrales que permita desarrollarse creativamente, con iniciativa, criticidad y actitudes positivas dándole oportunidades para la toma de decisiones acertadas en los diferentes contextos problemáticos.

Sustentado en Peñaloza (2003) existen dos grandes sub áreas en las prácticas profesionales: a) las prácticas intra-institucionales que se realizan en las instituciones universitarias, paralelamente a los estudios y tienen lugar en instalaciones especiales que se erigen en la institución y b) las extra-institucionales denominadas también pasantías o a distancia y se efectúan en empresas o en instalaciones de carácter público o privado.

Las prácticas pre profesionales internas, deben ser un anticipo del ejercicio profesional, a través de los talleres técnicos en cada uno de los laboratorios de la carrera de Arquitectura, los objetivos serán la observación, conocimiento, comprensión y análisis de situaciones complejas en el campo de la especialidad, ensayos y actividades de extensión y proyección social con actitud científica y ética profesional.

Las prácticas externas, los contenidos serán experiencias integrales en el área profesional y proyectos en situaciones problemáticas, casos, etc. programas de capacitación o entrenamiento realizándose en instituciones relacionadas al urbanismo y diseño arquitectónico al culminar su carrera.

Los talleres de diseño técnicos de formación profesional, están sustentado en los resultados de la encuesta a los docentes de la región que la naturaleza deben ser de formación general y profesional 69,4 % (34) que conducen a la adquisición de

determinadas competencias en los laboratorios de suelos, y otros: , topografía, vulnerabilidad de edificaciones, domótica, de diagnóstico, ligados a la extensión cultural y proyección social (Proyección a la comunidad para extender la cultura arquitectónica y dar servicio)

Sustentado en la teoría de las competencias y en las encuestas a los docentes arquitectos de la región con 69,4 % (34) que debe ser mixto que al concluir la formación específica se inician los talleres técnicos arquitectónicos de formación profesional, por cada módulo que se realizarán para afianzar las competencias adquiridas en los módulos anteriores. Talleres que reemplazan a las prácticas pre profesionales internas.

Los talleres serán técnicos de formación profesional en cada uno de los laboratorios de Arquitectura, así como laboratorios de instituciones del estado o privadas y talleres de formación humana para reforzar la identidad con la comunidad, artes y deportivas que serán extracurriculares.

**Cuadro 1. Talleres de formación profesional**

N°	TALLERES <sup>(1)</sup>	PROGRAMAS VIRTUALES	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	PROYECTOS
01	Urbanismo y Diseño	BIM, Revit, AUTOCAD, etc.	DISEÑAR CIUDADES Y OBJETOS ARQUITECTÓNICOS	Hospitales, (salud) educación varios, Ciudades
02	Tecnología de materiales	Bambú, Draywall, ETC	Pruebas varias	Edificios múltiples
03	Topografía	Suelos, Territorialidad	Levantamientos topográficos	Varios sectores
04	Virtual y tecnología (Programas)	Investigación	Estudios BIM	Varios sectores
05	Domótica Y Maquetería	Edificios inteligentes	MONTAJE instalaciones Especiales	Varios sectores
06	Investigación y extensión	BIM, Revit, AUTOCAD, etc. Proyectos de Proyección y PIP	Desarrollo y elaboración de Proyectos de proyección y proyectos PIP	
T	10 talleres Académicos. Talleres extra curriculares (Además talleres deportes, pintura, escultura y otros)	DISEÑOS DE DIFERENTE INDOLE, ADEMÁS PINTURA ESCULTUTA, BESQUT BALL, ETC.	Según contenidos curriculares	Complejos arquitectónicos regionales y nacionales
	Total horas promedio por los talleres	Taller del I al X 42 + 21 = 63		

(1) Cada estudiante llevará los talleres durante el semestre académico parte del listados de cursos

#### 4.2.9. La investigación en la formación profesional del Arquitecto

Sustentada en los resultados de la encuesta donde el 98,0 % (48) indican que la Facultad debe tener políticas sobre investigaciones y la naturaleza debe ser interdisciplinarias y

transdisciplinarias con 75,5 % (37) y los temas de investigación a propuesta del instituto de investigación con 59,2 % (29).

Sustentado en la ley universitaria 30220 Artículo 6. Fines de la Universidad. 6.5. Realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanista la creación intelectual y artística. En el Art. 86<sup>o</sup>. Del docente Investigador es el que se dedica exclusivamente a la generación de conocimientos e innovación a través de la investigación.

Sustentado en los arquitectos: Vitrubio padre de la arquitectura quien manifiesta que investigación en arquitectura es función forma y estructura, Quaroni indica que además hay que considerar la institucionalidad (pública o privada), sin embargo Enrico Tedeschi agrega el paisaje o entorno complementado con el objeto arquitectónico, es decir decía atrapar el paisaje” y finalmente Los ecologistas y otros Arquitectos como Le Covusier quienes agregan la sustentabilidad y sostenibilidad en el contexto de lo que genera el proyecto en energías renovables: eólicas, solares y otras con:

a) Estrategias de diseño urbano – arquitectónico, tecnología de bajos costos y apropiadas a las condiciones de sus predios y b) estén capacitados para utilizar racionalmente las tecnologías. En diseño y planificación.

Entonces la investigación en Arquitectura será en primera instancia **conceptual formativa** (Primer momento de estudios

generales y científicos) y **empírica aplicada** con temas concretos en cada uno de los módulos, conformada por líneas de investigación con sus respectivos grupos de investigación (Segundo momento) y ejecución de la investigación con fines de certificación para la graduación (tercer momento), traducidos básicamente en 10 talleres de diseño de nivel inicial, (I, II) nivel intermedio del III hasta el VIII y de nivel superior (IX y X), complementando con otros cursos formativos.

El proceso de investigación se irá dividiendo por etapas realizándose por una persona, dos o grupos de tres o más estudiantes, iniciándose con la investigación conceptual (estudios generales y científica) y posteriormente con definición de problemas, formulación de objetivos hipótesis, elaboración del marco teórico y la determinación de la metodología, el análisis e interpretación de datos y finalmente elaborar el protocolo del proyecto de investigación; en el módulo segundo de investigación se llevará a cabo la ejecución del proyecto de investigación y sustentación del informe.

### **4.3. Prueba de hipótesis**

#### **A) Hipótesis general**

##### **4.3.1. La ambientalización curricular, la formación profesional y la arquitectura sostenible.**

Los resultados de la prueba de hipótesis se indican en la tabla N° 01 de la página 164 y a continuación la discusión y conclusiones:

Para la prueba de hipótesis, se formuló la hipótesis de investigación y la hipótesis nula tanto para la hipótesis general como para las hipótesis específicas. Se estimó también el 95% de nivel de confianza y el 5% de error estimado de acuerdo a las características de la muestra y opinión de expertos. Para el procesamiento de datos se utilizó el estadígrafo del Chi Cuadrado, procesando los mismos mediante el Software SPSS (Versión 22.0)

**Hipótesis de investigación (Hi):** Los docentes de la carrera profesional de Arquitectura de las Universidades del Centro del Perú, relacionan la ambientalización curricular con la formación profesional en función de la arquitectura sostenible para cumplir con las recomendaciones de los convenios y tratados internacionales sobre el medio ambiente.

**Hipótesis nula (Ho):** Los docentes de la carrera profesional de Arquitectura de las Universidades del Centro del Perú, no relacionan la ambientalización curricular con la formación profesional en función de la Arquitectura sostenible para cumplir con las recomendaciones de los convenios y tratados internacionales sobre el medio ambiente.

**Tabla N° 1. Ambientalización curricular, formación profesional y Arquitectura sostenible**

	AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR	FORMACIÓN PROFESIONAL	ARQUITECTURA SOSTENIBLE
--	-----------------------------	-----------------------	-------------------------

Chi-cuadrado	16,694 <sup>a</sup>	8,857 <sup>a</sup>	7,143 <sup>a</sup>
gl	2	2	2
Sig. asintótica	0,000	0,012	0,028
N casos válidos	49	49	49

a. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 16,3.

### **Interpretaciones**

Como los valores de Chi Cuadrado calculado (a  $X^2c$ ) de la ambientalización curricular, formación profesional y de la Arquitectura sostenible son 16,694; 8,857 y 7,143 respectivamente, con 2 grados de libertad mayores que el Chi Cuadrado tabulado o crítico ( $X^2t$ ) cuyo valor es de 5,99 y los valores del nivel crítico (sig. asintótica) de cada una de las dimensiones es menor que el error estimado ( $\alpha=0.05$ ) entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, es decir, los docentes de la carrera profesional de Arquitectura de las Universidades del Centro del Perú, relacionan la ambientalización curricular con la formación profesional en función de la arquitectura sostenible para cumplir con las recomendaciones de los convenios y tratados internacionales sobre el medio ambiente.

### **B) hipótesis específicas**

#### **4.3.2. Filosofía en la formación profesional**

##### **Hipótesis específica 1**

**Hipótesis de investigación (Hi):** La filosofía profesional debe ser ambiental ecológica y estar en el currículo de estudios en función de una arquitectura sostenible.

**Hipótesis nula (Ho):** La filosofía profesional no debe ser ambiental ecológica y no estar en el currículo de estudios en función de una arquitectura sostenible.

**Tabla N° 02. Filosofía profesional ambiental ecológica**

	FILOSOFIA PROFESIONAL
Chi-cuadrado	19,388 <sup>b</sup>
gl	1
Sig. asintótica	0,000
N casos válidos	49

- a. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 12,3.

### Interpretaciones

Como el valor de Chi Cuadrado calculado (a  $X^2c$ ) de la filosofía profesional es 19,388, con 1 grado de libertad mayor que el Chi Cuadrado tabulado o crítico ( $X^2t$ ) cuyo valor es de 5,99 y el valor del nivel crítico (sig. asintótica) es menor que el error estimado ( $\alpha=0,05$ ) entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, es decir: La filosofía profesional debe ser ambiental ecológica y estar en el currículo de estudios en función de una arquitectura sostenible.

### 4.3.3. Características del currículo de estudios

#### Hipótesis específica 2

**Hipótesis de investigación (Hi):** Las características del currículum de estudios deben estar relacionados con la arquitectura sostenible para una formación profesional ambientalista.

**Hipótesis nula (Ho):** Las características del currículum de estudios no deben estar relacionados con la arquitectura sostenible para una formación profesional ambientalista.

**Tabla N° 03. Currículum de estudios, arquitectura sostenible y formación ambientalista**

	<b>CURRÍCULO DE ESTUDIOS</b>	<b>ARQUITECTURA SOSTENIBLE</b>	<b>FORMACIÓN AMBIENTALISTA</b>
Chi-cuadrado	17,429 <sup>a</sup>	31,041 <sup>b</sup>	10,796 <sup>c</sup>
gl	2	2	2
Sig. asintótica	0,000	0,001	0,000
N casos válidos	49	49	49

- a. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5.
- b. La frecuencia mínima de casilla esperada es 16,3.
- c. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5.
- d. La frecuencia mínima de casilla esperada es 16,3.
- e. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 12,3.

- f. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 24,5.

### **Interpretaciones**

Como los valores de Chi Cuadrado calculado ( $\chi^2_c$ ) del currículo de estudios, Arquitectura sostenible y formación ambientalista son 17,429; 31,041 y 10,796 respectivamente, con 2 grados de libertad mayores que el Chi Cuadrado tabulado o crítico ( $\chi^2_t$ ) cuyo valor es de 5,99 y los valores del nivel crítico (sig. Asintótico) de cada una de las dimensiones es menor que el error estimado ( $\alpha=0.05$ ) entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, es decir las características del currículo de estudios deben estar relacionados con la arquitectura sostenible para una formación profesional ambientalista.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 5.1. Filosofía de la formación profesional del arquitecto

La filosofía que debe tener el arquitecto en función del desarrollo sustentable y sostenible debe ser ambiental con 59,2 % (29) (Cuadro 01) siendo el paradigma ecologista y revolución verde (mixto) con 87,8 % (43), (Cuadro 02) resultados que permiten afirmar que la orientación al desarrollo sostenible, con la aplicación de las Buenas Prácticas de áreas verdes (parques y jardines) como un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a las diversas etapas de la planificación y construcción a fin de garantizar la edificación funcional, formal y estructural en el contexto de una filosofía ambiental, institucional y concordante con el entorno que nos rodea.

Según la declaración de Rio sobre el medio ambiente y el desarrollo proclamaron principios como:

**Principio 4:** “A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada”

**Principio 5:** “Todos los Estados y las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las

disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo”

**Principio 8:** “Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para las personas, los Estados deberían reducir y eliminar los sistemas de producción y consumo sostenible y fomentar políticas demográficas apropiadas”

Estos principios son base filosófica para alcanzar el desarrollo sustentable y sostenible que tiene base ecologista y la revolución verde según la OEA manifiesta que se requiere de 8 a 11 m<sup>2</sup> por persona en área verde.

## **5.2. Currículo de estudios**

### **5.2.1. Naturaleza de la formación del arquitecto**

La naturaleza de la formación profesional del Arquitecto, debe ser humanista científica y aplicada 77,6 % (38), (Cuadro 03) siendo el objeto o campo de estudio la planificación de ciudades y el diseño arquitectónico complementado con la estructura, instalaciones sanitarias y eléctricas 79,6 % (39) (Cuadro 04) y generalista orientado a la especialización con 75,5 % (37), (Cuadro 05) sustentada en la formación integral, que supone los conocimientos científicos básicos (Instrucción), la aplicación de técnicas y tecnologías (Competencias) para la solución de los problemas de la edificación y vivir en confort y preparado para vivir en sociedad (Educación).

El objeto de la profesión del Arquitecto, es el campo urbanista, arquitectónico y edificatorio donde el profesional va a ejercer sus actividades ocupacionales, complementado por el campo de la estructura, las instalaciones eléctricas y sanitarias y social porque el objetivo es el bienestar del ser humano. Es decir, el campo de acción es la técnica de la planificación, el diseño arquitectónico, y la construcción.

### **5.2.2. Funciones y áreas de formación profesional del arquitecto**

La formación profesional del Arquitecto debe ser prioritariamente para dar asistencia técnica o asesoramiento en urbanismo y diseño arquitectónico, investigación, gestión, ejecución y planeamiento de ciudades - obras edilicias y docencia, 69,4 % (34) (Cuadro 06) con el área de diseño, sustentado por las ciencias de la Planificación Urbana, suelos topografía geología y mecánica de suelos, e infraestructura urbana y rural 91,8 % (45) (Cuadro 07) resultados que permiten afirmar que la proyección y extensión técnico profesional de la cultura arquitectónica, la generación de nuevos conocimientos y tecnologías a través de la investigación científica, la enseñanza aprendizaje de los conocimientos de las ciencias arquitectónicas como bien social, y la gestión orientados a la aplicación de los principios de la administración para la correcta toma de decisiones con visión de servicio y empresarial de las actividades económicas, constructivas y de diseño urbano-arquitectónico.

Angels (2008) en “el impacto de la actividad universitaria sobre el medio ambiente” concluye que la ambientalización o sostenibilización institucional están relacionadas con la gestión, investigación y formación profesional.

### **5.2.3. Plan de estudios en arquitectura**

Las características del plan de estudios para la formación profesional del Arquitecto debe ser por objetivos y competencias 71,4 % (35) (Cuadro 08) debe tener asignaturas o módulos con porcentajes a nivel nacional de 70 – 80 % regional y electivos orientados a la especialización 79,6 % (39) (Cuadro 09) y debe ser mixto (asignaturas y modular) con 49 % (24) y modular, 44,9 (22) (Cuadro 10) y el contenido del módulo debe ser conocimientos teóricos – prácticos y competencias con 65,3 % (32) (Cuadro 11) y están de acuerdo con las áreas curriculares de estudios generales, específicos y de especialidad 89,8 % (44) (Cuadro 12), deben estar delimitadas las rutas o líneas de formación profesional con 95,9 % (47) (Cuadro 13) y los estudios generales deben estar ubicados en forma transversal en el plan de estudios con 73,5 % (36) (Cuadro 14) y las disciplinas científicas deben ser interdisciplinarias y transdisciplinarias con 87,8 % (43) (Cuadro 15)

Las competencias se desarrollan a través de experiencias de aprendizaje en cuyo campo de conocimiento se integran tres tipos de saberes: conceptual (saber conocer), procedimental

(saber hacer) y actitudinal (saber ser) que son aprendizajes integradores que involucran la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje.

Nieto y Salvador (2000) respecto a los planes de estudio de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, concluyen que el diseño curricular debe concebir la visión holística, integral, sistémica que se sustenta en los ejes transversales, integrando los componentes del diseño curricular y que permitan organizar los contenidos de las distintas áreas académicas aportando significados reales y funcionales a las áreas del saber, al abordar problemas y situaciones de la sociedad, para que el estudiante tome conciencia de su contexto socio ambiental y al mismo tiempo desarrolle competencias para modificarlo y construir una sociedad mejor.

Los módulos según la ley Universitaria 30220 todas las carreras en la etapa de pre grado se pueden diseñar, según módulos de competencia profesional, de manera que a la conclusión de los estudios de dichos módulos permita obtener un certificado, para facilitar la incorporación al mercado laboral. Para la obtención de dicho certificado, el estudiante debe elaborar y sustentar un proyecto que demuestre la competencia alcanzada.

Peñalosa (2003) menciona a Platón, quien señaló que toda *Techne* (profesión) requiere: determinados conocimientos (*Episteme*) y el ejercicio de las acciones factuales (*Epitedeuma*).

Ponerse en el plano de los puros conocimientos es quedarse en la episteme, es necesario llegar al *Epitedeuma* que es arribar a lo profesional propiamente dicho.

El "*Epitedeuma*" no debe confundirse con las clases prácticas que cada ciencia (asignatura) tiene o debe tener. Tales clases prácticas proveen las impresiones intuitivas para alcanzar reales conocimientos en la respectiva disciplina. La "*Epitedeuma*" implica ir al trabajo efectivo de la profesión, vale decir, enfrentar un hecho real, y no permanecer dentro de las fronteras de las asignaturas (por completas que éstas hayan sido), sino utilizar en los hechos y ante casos concretos, los conocimientos que las diversas asignaturas, con sus prácticas anexas, han ofrecido.

En todas las ramas del saber humano, hay una fuerte tendencia a la interdisciplinariedad, por tanto, el perfil de los profesionales del futuro exige competencias que respondan al proceso del avance científico y a las demandas de la sociedad.

La transdisciplinariedad tiene su fundamento en el paradigma interpretativo-hermenéutico que según el Diccionario ENGAS la hermenéutica, es el arte de interpretar los textos para fijar su verdadero sentido. El diseño curricular inter y transdisciplinar generan aprendizajes significativos en las comunidades de aprendizaje y es la unidad en medio de la diversidad, en relación de la naturaleza, sociedad y el hombre.

Barrón, Navarrete y Ferrer (2010) en “la sostenibilización curricular en las universidades españolas” concluyen que la educación superior debe incluir contenidos ambientales (económicos – sociales - naturales) en la currícula de las diferentes titulaciones para formar profesionales capaces de actuar críticamente en pos de la sostenibilidad, realizar investigaciones para el desarrollo sustentable y sostenible, introducir en la enseñanza prácticas procedimientos desde los puntos de vista medioambientales, elaboración de recursos y materiales de apoyo a la sostenibilidad curricular y mecanismos de interacción social que potencien el rol de la Universidad en la consecución del desarrollo sostenible.

#### **5.2.4. Ejes curriculares del plan de estudios de arquitectura**

La educación ambiental, investigación y ética profesional deben ser ejes transversales en el currículo de estudios de arquitectura de las universidades de la región, 85,7 % (42) (Cuadro 16) e incluir asignaturas o módulos extracurriculares (Idiomas, computación, TIC, programas estadísticos, AutoCAD Revit, BIM, etc. como requisito en la formación profesional con 89,8 % (44) (Cuadro 17).

Asimismo la necesidad de incluir asignaturas, desarrollar las competencias generales de la sostenibilidad, introduciendo asignaturas obligatorias transversales y desarrollo de proyectos interdisciplinarios sobre problemáticas socio-ambientales y de incorporación de criterios de sostenibilidad, no solo en la gestión,

sino también en la docencia, investigación y en su dinámica cultural, con el fin de lograr un cambio de actitudes en los futuros profesionales y en la comunidad universitaria en general que refuercen su compromiso con la resolución de los problemas socio ambientales presentes y futuros.

Reátegui y Tovar (2004) la transversalidad de la educación ambiental se concibe como un área del conocimiento con identidad propia; donde precipitan aportaciones del resto de asignaturas académicas. Adquiere el status de asignatura integrada en los diversos niveles del currículo con los contenidos específicos que deberán ser tratados a lo largo de la asignatura con idéntica prioridad que se asigna a las materias tales como a la matemática, la química o la economía.

Los temas transversales son contenidos que se desarrollan dentro de todas las áreas curriculares como parte de ellas, no está ligado a ninguna asignatura en particular, se puede considerar que son comunes a todos, es decir, insertos en ellas no como parche o añadido artificial, sino como parte de su planteamiento y de los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Al respecto Zavala (2012) en “Ambientalización curricular y gestión ambiental en la universidad nacional Hermilio Valdizán Huánuco” concluye que los currículos actuales de las facultades y/o escuelas académicas de formación profesional no reflejan un nivel aceptable de ambientalización en concordancia con los

requerimientos del plan de acción ambiental regional de Huánuco, bajo nivel de conocimientos de docentes, alumnos y egresados en temas ambientales pero con predisposición a realizar actividades de ambientalización curricular.

Asimismo Natividad (2006) en “la Educación Ambiental en la Universidad Nacional Agraria de la Selva”, concluye que los currículos de las carreras no presentan ejes transversales, los profesores desconocen los métodos y técnicas de enseñanza ambiental transversal y su implementación debe ser a través del diseño curricular con las asignaturas curriculares existentes afines y con la educación ambiental transversal como herramienta para el desarrollo de actitudes y conocimientos ambientales, capacitando a los profesores en metodologías y técnicas de enseñanza superior y diseño curricular por competencias, aplicando el eje transversal de educación ambiental, consecuentemente la ambientalización de las asignaturas.

Jacobo (2013) en la ambientalización curricular en la UNHEVAL concluye que la transversalidad en la facultad de agronomía si se cumplen en la mayoría de los contenidos temáticos de los cursos.

Fuentes, Caldera y Mendoza (2006) en “la transversalidad curricular y la enseñanza de la educación ambiental” concluyen que el principio de transversalidad curricular en la enseñanza de

la educación ambiental y la prevalencia de estrategias de enseñanza para el procesamiento de la información recomiendan la construcción de conocimientos a partir de las experiencias previas de los alumnos y en relación con el entorno, alcanzar un proceso de aprendizaje de calidad.

Sergio Tobón Tobón en el año 2010 en estados unidos indican el surgimiento por competencias de la educación como las capacidades humanas en valores actividades destrezas y conocimientos para saber pensar, desempeñarse, interpretar, interactuar en varios escenarios, saber de si para los demás en un contexto determinado.

#### **5.2.5. Modelo pedagógico y la enseñanza en la formación profesional del arquitecto**

El modelo pedagógico en la enseñanza para la formación profesional del Arquitecto debe ser, el constructivismo 71,5 % (35) (Cuadro 18) la enseñanza aprendizaje modular 85,7 % (42) (Cuadro 19), la cátedra en la enseñanza de las asignaturas o módulos debe ser compartida 79,6 % (39) (Cuadro 20) y los criterios que debe tenerse en cuenta en la evaluación de las asignaturas o del módulo debe ser para certificados de estudios y certificación intermedia, 65,3 % (32) (Cuadro 21).

Resultados que según Olarte (2000) el factor determinante de la práctica educativa es el modelo pedagógico que se adopte donde la función de la pedagogía es guiar y orientar la práctica de la educación, está compuesto de bases

conceptuales (filosofía y teoría de la educación) y de técnicas correspondientes o compatibles (tecnologías educativas).

La formación universitaria no solo está ligada a lo laboral, sino que, como toda educación formal, debe preocuparse de la persona en su integridad, como un ser en desarrollo y como sujeto social. Si bien las competencias laborales garantizan el desempeño del profesional, no cubren la totalidad de la formación del egresado, que incluye además la formación personal y social.

Frente al modelo pedagógico tradicional está imponiéndose el enfoque de formación por competencias laborales, que asume la “filosofía de educación para la vida activa y el trabajo”, que obliga a tomar como base de los procedimientos el aprendizaje de conductas laborales competentes. Aprender a conocer, a hacer y vivir juntos.

Sustentado en Peñaloza (2003) quién indica que las competencias son acciones externas realizadas idóneamente, apoyadas y guiadas por un conjunto de actos internos y desde una visión universal, los “cuatro pilares de la educación” recomendados por la UNESCO.

Aprender a conocer: Concertar entre una cultura general suficientemente amplia y los conocimientos particulares de las diferentes disciplinas, en torno a problemas e interrogantes

concretos, con el fin de aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.

Aprender a hacer: Adquirir no sólo una certificación profesional, sino más bien competencias que capaciten al individuo para hacer frente a gran número de situaciones previstas e imprevistas y a trabajar en equipo.

Aprender a vivir juntos: Realizar proyectos comunes y prepararse para asumir y resolver los conflictos, respetando los valores del pluralismo, el entendimiento mutuo y la paz, a través de la comprensión del otro y de las formas de interdependencia.

El saber vivir en sociedad, con la naturaleza y animales, implica convertir el ambiente en laboratorio natural, donde se deben adquirir los conocimientos, las actitudes, los valores y compromisos para resolver los problemas ambientales

Aprender a ser: Actuar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y responsabilidad personal, para que florezca en mejor forma la propia personalidad, como ser humano, con valores, principios, etc.

Respecto a las certificaciones intermedias deben vincularse con el desempeño profesional, para la inserción en el mercado laboral según lo estipula la ley universitaria 30220 SUNEDU, artículo 40 y la evaluación académica es verificar el logro de los objetivos y competencias previamente establecidos, pronosticar las posibilidades educativas del estudiante, como

base para su orientación profesional y personal y diagnosticar los fallos y dificultades que se presentan en el curso del proceso educativo.

#### **5.2.6. Practicas pre profesionales y los talleres formativos**

La naturaleza de las prácticas pre profesionales deben ser externas e internas para la formación profesional del Arquitecto 77,6 % (38) (Cuadro 22) y los talleres de formación profesional y personal (mixto) 69,4 % (34) (Cuadro 23) resultados que permiten afirmar que la adquisición de determinadas competencias es en la práctica, la competencia es un saber hacer con conciencia, es un saber en acción, un saber cuyo sentido inmediato no es “describir” la realidad, sino interpretarla y “modificarla”; no definir problemas sino solucionarlos; un saber qué, y un saber cómo. Las competencias son propiedades de las personas en permanente modificación que deben resolver problemas concretos en situaciones de trabajo con importantes márgenes de incertidumbre y complejidad técnica.

La práctica pre profesional conduce a la adquisición de competencias y son de carácter estratégico que promueve la interacción del estudiante en el desempeño profesional con actitud hacia el cambio, promoviendo experiencias integrales que le permita desarrollarse creativamente, con iniciativa, actitud

crítica positivas hacia el ejercicio profesional, dándole oportunidades para la toma de decisiones acertadas en los diferentes contextos problemáticos urbanos y arquitectónicos básicamente.

Las prácticas pre profesionales internas deben ser un anticipo del ejercicio profesional, a través de los talleres técnicos de formación profesional en cada uno de los laboratorios de la escuela. Los objetivos son la observación, conocimiento, comprensión y análisis de situaciones complejas en el campo de la especialidad, ensayos y actividades de extensión y proyección social con actitud científica y ética profesional.

Los contenidos de las prácticas profesionales externas son las experiencias integrales en el área profesional y proyectos en situaciones problemáticas, casos, etc., programas de capacitación o entrenamiento. Estas deben realizarse en instituciones relacionadas a la planificación urbana - rural y al diseño arquitectónico al culminar su carrera.

#### **5.2.7. La investigación en la formación profesional del arquitecto:**

Las políticas sobre investigaciones deben ser inter y transdisciplinarias en función de la arquitectura sustentable y sostenible, 98,0 % (48) (Cuadro 24) y la naturaleza inter y trans disciplinaria 75,5 % (37), (Cuadro 25) y los temas de investigación a propuesta del Instituto de Investigación 59,2 % (29), (Cuadro 26) resultados que permiten afirmar que es la

generación de nuevos conocimientos y tecnologías en el campo de las ciencias agronómicas es a través de la investigación científica con la aplicación del método científico contribuyendo al desarrollo nacional.

El arquitecto, genera nuevos conocimientos y tecnologías, diseña objetos arquitectónicos planifica ciudades en el ámbito rural - urbano, identifica, formula, evalúa, y ejecuta proyectos de investigación multidisciplinarios en las ciencias arquitectónicas, para instituciones públicas y privadas, comunica los resultados de la investigación a la comunidad científica para cumplir con la responsabilidad social de poner al servicio de la sociedad los resultados de las investigaciones.

Las investigaciones realizadas deben estar relacionadas con la naturaleza de la profesión, transdisciplinarias en el contexto de la arquitectura sostenible, proyectando los resultados a la sociedad para la conservación medioambiental y sostenibilidad.

Las investigaciones deben ser de diferentes clases, (cualitativa - cuantitativa) tipos (Básica - aplicada); niveles de investigación (descriptivos, correlacionales, explicativos, experimentales) en el campo de las Ciencias de la arquitectura y el urbanismo:

**a) Investigación básica** en el logro de nuevos conocimientos expresados en: teorías, leyes, categorías, conceptos, definiciones, en el campo de estudio de la agronomía.

**b) Investigación tecnológica o aplicada**, orientada a la búsqueda de soluciones a problemas urgentes del campo agrario, acorde con el avance de la ciencia y tecnología.

**c) Mejora y diseña los productos y técnicas**, como consecuencia de la investigación aplicada.

### **Ciudad educadora**

- 1.- La ciudad es un objeto de estudio fundamental para la formación ambiental del arquitecto como ambiente de aprendizaje pues ofrece un ejemplo vivo de planeamiento, gestión y ejecución de proyectos urbanos y arquitectónicos, que involucran actividades y acciones a diversos actores.
- 2.- La ciudad muestra oportunidades al arquitecto para nutrirse de conocimientos y experiencias, referente a los recursos naturales (Paisaje) y culturales, económicos, para su integración con el entorno.
- 3.- La ciudad es un apoyo didáctico fundamental en la formación del arquitecto, porque en ella se encuentran una serie de actividades que servirán de propuestas de trabajos arquitectónicos y urbanismo.

## CONCLUSIONES

1. Las carreras de Arquitectura de las Universidades del Centro del Perú deben tener una filosofía ambiental con el paradigma ecológico orgánico formando profesionales ambientalistas para la conservación del ambiente.
2. En el currículo de estudios para la formación profesional del Arquitecto debe considerarse los siguientes criterios:
  - a) La naturaleza debe ser humanista científica y aplicada, siendo el objeto o campo de estudio el Urbanismo y Diseño Arquitectónico complementado con la tecnología constructiva y acondicionamiento ecológico ambiental.
  - b) La formación profesional del Arquitecto debe ser prioritariamente para dar asistencia técnica o asesoramiento, investigación, planificación, diseño, gestión, ejecución y docencia, en las áreas de Construcción edilicia, sustentado por ciencias del urbanismo, la arquitectura, construcción, topografía, geología e infraestructura rural y urbana.
  - c) Las características del plan de estudios debe ser por objetivos y competencias con porcentajes nacionales de 70 – 80 % regional con cursos electivos orientados a la especialización, debe ser mixto (asignaturas y modular), el contenido del módulo con conocimientos teóricos – prácticos -competencias, las áreas curriculares deben ser generales, específicos de especialidad y delimitadas las rutas o líneas de formación profesional donde las disciplinas científicas deben ser interdisciplinarias y

transdisciplinarias. Debemos aclarar que SUNEDU, actualmente manifiesta:

La formación educativa debe ser por competencias, por lo que hasta el término de la investigación era por objetivos.

- d)** La educación ambiental, investigación y ética profesional deben ser ejes transversales en el currículo de estudios e incluir asignaturas o módulos extracurriculares (Idiomas, computación, TIC, programas estadísticos, AutoCAD, Revit BIM, etc. como requisito en la formación profesional.
  - e)** El modelo pedagógico en la enseñanza debe ser, el constructivismo, la enseñanza aprendizaje modular, la cátedra en las asignaturas o módulos compartidos y los criterios en cuenta en la evaluación de las asignaturas o del módulo debe ser para certificados de estudios y certificación intermedia.
  - f)** La naturaleza de las prácticas pre profesionales deben ser externas e internas y los talleres deben ser de formación profesional y personal (mixto).
  - g)** Las políticas y naturaleza sobre investigaciones inter y transdisciplinaria deben ser en función de la arquitectura sustentable y los temas de investigación a propuesta del Instituto de Investigación
- 3.** La propuesta para ambientalizar las EAP de Arquitectura en las universidades de la región debe ser validado por juicio de expertos

**4. Las tesis derivadas** con relación a la ciudad educadora son las siguientes:

- a) ¿De qué manera se determinarán las funciones de la Escuela en la formación medio ambiental del Arquitecto?
- b) ¿Dispone la ciudad de un conjunto de valores como escenario de convivencia para aprender a convivir juntos y aprender a conocer?
- c) ¿Es la ciudad un fenómeno cultural con rasgos básicos como expresión de identidad para poder aprender a ser?
- d) ¿Tiene la ciudad suficientes espacios, equipamientos y recursos arquitectónicos para aprender a Hacer?
- e) ¿Las características de la ciudad como influirán en la formación ambiental del arquitecto para generar condiciones para el desarrollo sostenible? ¿En la trama y tejido urbano?

**5.** Para la ciudad educadora, existen varias tesis que han demostrado que la ciudad es un objeto de estudio, un ambiente de aprendizaje y un apoyo didáctico, para la formación ambiental del arquitecto, pues posee grandes rasgos de valores que sirven como escenario de convivencia para aprender a vivir juntos, aprender a ser, aprender a hacer y aprender a conocer, es por estas razones que la ciudad se presenta como un ambiente de aprendizaje global en el conocimiento, para plantear trabajos académicos como estudios técnicos definitivos a nivel de ejecución y contribuir de esta manera al

desarrollo urbano y diseño de los objetos arquitectónicos que se requieren estudiar en una ciudad. Es por eso que presentamos la propuesta de la Escuela Profesional de arquitectura obtenida con apoyo de los datos y análisis propuesto en esta tesis sobre fundamento del diseño curricular en la escuela de arquitectura de la Unheval 2017 con vigencia actual, que sirva de referencia a las Universidades del centro del Perú.

## SUGERENCIAS

1. Asumir la filosofía ambiental, el paradigma ecológico en la Arquitectura-urbanismo como horizontes en la formación profesional en cumplimiento de los objetivos del milenio, de los tratados y conferencias internacionales sobre medio ambiente.
2. Aplicar el currículo de estudios en las EAP de Arquitectura de la región para uniformizar la formación profesional del Arquitecto con asignaturas y módulos uniformes en 70 a 80 % regional y electivo de 3% al 20 %.
3. Conformar Red de docentes y estudiantes por áreas de formación profesional para realizar extensión cultural o difusión de la cultura transmitiendo los resultados de investigación a la comunidad y servicios de proyección social.
4. Las prácticas deben ser pre profesionales (internas equivalentes a los talleres formativos) y profesionales (externas) en instituciones relacionadas de planificación urbana - rural y diseño arquitectónico.
5. Los proyectos de investigación, deberán estar orientados a las líneas de investigación de las facultades o escuelas, de acuerdo a la particularidad de cada una de ellas, por ejemplo, en el caso de la Unheval en la escuela de arquitectura, son dos líneas de investigación:
  - a) Urbanismo con respecto a la planificación de ciudades y Diseño con relación a objetos arquitectónicos
  - b) Tecnología de los materiales,

En la UNCP Huancayo, presenta 5 líneas:

- a) Urbanismo,
- b) Diseño Arquitectónico,
- c) Tecnología constructiva y acondicionamiento ecológico ambiental,
- d) Historia teoría y enseñanza de la arquitectura,
- e) Artes aplicadas y medios de expresión.

(Cada Universidad determina sus líneas de investigación, según sus recursos)

6. En las universidades del Perú en las facultades de arquitectura el contenido de sus currículos de estudios se agrupará en OCHO áreas:

- a) GRÁFICAS (dibujo, geometría descriptiva, etc.).
- b) HUMANÍSTICAS (historia y teoría de la arquitectura, corrientes arquitectónicas etc.)
- c) CIENTÍFICA (Matemática, física etc.)
- d) CONSTRUCTIVA (procesos constructivos, materiales, estructuras, etc.)
- e) ENERGÉTICA, (Sanitarias y eléctricas, otras).
- f) PROYECTUAL (Talleres de diseño), cada uno de estos grupos son susceptibles de incorporar contenidos medio ambientales
- g) INVESTIGACIÓN (Introducción a la Investigación, Investigación Aplicada, Seminario de tesis)
- h) PLANIFICACIÓN (Planificación, Urbanismo)

7. La estructura modular se formará con módulos de interdisciplinariedad y transdisciplinariedad incluyendo los cursos de las diferentes áreas.
- 8.- Estudiar y plantear los currículos de estudios por competencias teniendo en consideración lo que precisó el MINEDU para el año 1917 hacia adelante, precisamos que esta investigación se terminó antes que se emanara el lineamiento por competencia exclusivamente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Angels Ull Solís. 2008. El impacto de la actividad universitaria sobre el medio ambiente. Revista Eureka sobre enseñanza y Divulgación de las Ciencias, septiembre, año/vol. 5, nº 3. Cádiz, España. pp. 356 - 366.
- Arnaz, J.A. 1995. La planeación curricular. México. Trillas.
- Barrón A; Navarrete A, y Ferrer Balas D. 2010. Sostenibilización curricular en las Universidades españolas. ¿Ha llegado la hora de actuar? Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias. Vol. 7, 2010, pp. 388-399. Asociación de profesores amigos de la ciencia: EUREKA. España.
- Castro, R. A. y Balzareti, K. 2010. La educación ambiental no formal, posibilidades y alcances. Disponible en: <http://www.educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13auror.htm> (Consultado el 5 de diciembre 2012).
- Centro Regional de Ayuda Técnica Agencia para el Desarrollo Internacional (A.I.D). 1966. La Población Mundial y el Abastecimiento de alimentos en 1980. México. 55 p.
- Díaz Barriga A.F. 1995. Metodología del Diseño Curricular para la Educación Superior. México: Trillas.
- Ferrer, C. E. A., Pierra, C. A. y Lazo M. J. 2003. Ambientalización curricular del Perfil Geológico, Minero, Metalúrgico. Revista Pedagógico Universitario. Vol. 8. N°4. 64 - 67 p.
- Fuentes L; Caldera Y; y Mendoza I. 2006. La transversalidad curricular y la enseñanza de la Educación Ambiental. ORBIS Revista Científica Ciencias Humanas, Julio, año/vol. 2, número 004. Fundación Miguel Unamuno. Maracaibo, Venezuela. pp. 39-59.
- Frers, C. 2001. En búsqueda de una Educación Ambiental. En Internet. [Http://internatura.org](http://internatura.org). Buenos Aires, Argentina.

- García, G. J. 2000. Modelos, realidad y posibilidades de la transversalidad. El caso de Valencia, España. Revista Tópicos en Educación Ambiental. 2000. N°6. Vol. 2, pp. 53 – 62.
- Gel, de C. AM., Jungent P. M. y Rabat, B. E. 2003. Programa de ambientalización curricular de los estudios superiores: Diseño de intervenciones y análisis del proceso. Universitat de Girona. Disponible en: [http:// www. Ambiental. uasep. Mx / foroslp /](http://www.Ambiental.uasep.Mx/foroslp/) (Consultado el 6 de mayo 2012).
- Gonzáles, M. V. 2003. La Educación de valores en el currículo Universitario un enfoque psicopedagógico para su estudio. Revista Pedagogía Universitaria. 2003. N°4. Vol. 8. 1-8.
- Gonzáles, G. E. 1999. La dimensión ambiental: Convergencia o disyuntiva en el currículo universitario. Revista Antología. La educación superior ante los desafíos de la sustentabilidad. Vol. II. Anules, México. pp. 328 - 334
- Gonzáles, M. MC. 1997. Principales Tendencias y Modelos de la Educación Ambiental en el Sistema Escolar. Revista Iberoamericana de Educación, 1997. N° 11. 47 p.
- Giroux, H. A. 2002. Hacia una socialización del currículo, en: Modulo del diseño curricular. Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo: Doctorado en Ciencias de la Educación. Lambayeque – Perú. pp. 72 -80.
- Gómez Vallejo M. 2005. La formación ambiental en la Educación Superior Franciscana. Caso USB Cali. Revista Científica Guillermo de Ockham. Vol. 3, n° 2, julio - diciembre 2005, pp. 95-106. Universidad de San Buenaventura, Sede Cali. Colombia.
- Goya, G. M. 2001. La ambientalización de la Universidad. Un estudio sobre la formación ambiental de los estudiantes de la Universidad de Santiago de Compostela y las políticas ambientales de la institución. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela. Facultad de Ciencias de la Educación. Santiago de Compostela – España. 611 p.
- Gutiérrez, P. J. 1995. La Educación Ambiental: Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares. Madrid – España. La Muralla S.A: 310 p.
- Jiménez D.R y Lamo E.J. 1998. Agricultura Sostenible. España. 616 p.

- KIDDER-PARKER Manual del Arquitecto y del Constructor 17 ava edición, Unión Tipográfica editorial Hispano-Americana S.a. de C. V MEXICO. 2363 p.
- Ley General De Educación. 28044. Art. 2. Lima, Perú. Publicado en el Peruano. 2002.
- Natividad F. R. 2006. La Educación Ambiental en la Universidad Nacional Agraria de la Selva. Tesis para optar el grado de Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima. Perú. 293 p.
- Nieto, O. LM. y Salvador, S. B. 2000. La preocupación ambiental en los planes de estudio de la UASLP. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México. Revistas Universitarias. 2000. N° 6. Vol. 2. p 9.
- Novo, M. 1995. La Educación Ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid España: Universidad S.A. 276 p.
- Olarte, N. 2000. Educación Ambiental: Hacia una mejor calidad de vida. En: Educación Ambiental. Reto del Nuevo Siglo. Universidad de Lima: Perú. PP. 57- 64.
- Ortega, R. P. 1998. Transversalidad y Educación Ambiental. En: La Educación Ambiental en la Sociedad Global. Universidad de Valencia – España. 28 - 42 p.
- UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) 1970. París.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura). 1972. Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente. Estocolmo.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura). 1977. Seminario Internacional de Educación Ambiental. Carta de Belgrado Informe UNESCO.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura). 1978. Conferencia intergubernamental sobre Educación Ambiental. Tblisi – Georgia.

- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura). 1989. Conferencia internacional sobre educación ambiental y formación ambientales. Moscú. MOPU. Madrid.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura). 1992. Conferencia internacional sobre medio ambiente y desarrollo sostenible. Río de Janeiro. Junio 1992.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura). 1996. Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre los asentamientos humanos en Estambul Turquía.
- UNESCO /PNUMA. ((Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura/Programa de las naciones Unidas para el Medio Ambiente). 2003. Propuesta de Programa Latinoamericano y del Caribe de Educación Ambiental en el Marco del Desarrollo sostenible. XIV Reunión del Foro de Ministro de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe. 20 al 25 de noviembre 2003. Panamá, 24 p.
- Panza, M. 1981. Enseñanza modular, En perfiles educativos, CISE – UNAM. No. 11. Enero marzo de 1981.
- Pardo Díaz, A. 1995. La Educación Ambiental. Cuadernos de Educación. 2da ed. Barcelona España: ICE – HORSORI.
- Peñaloza Ramella, W. 1995. El currículo Integral. Lima Perú: Optimice Editores..
- Peñaloza Ramella W. 2003. Los propósitos de la Educación. Lima Perú: Fondo Editorial del Pedagógico de San Marcos 249
- Reátegui, L. R. 1989. Análisis crítico del modelo de enseñanza transversal en Educación Ambiental en la comunidad de Valencia y propuestas para un nuevo enfoque. Tesis de Doctorado en Contaminación Ambiental. Valencia – España. 195 p.
- Reátegui, L. R., y Tovar, T. N. 2004. Fundamentos y modelos de Educación Ambiental. Lima – Perú: Servicios Gráficos. 322 p.
- Rojas, O. E., Quintero, O. J. y Munévar, R. A. 2000. Investigación pedagógica en el currículo de la Educación Ambiental en la Universidad de Caldas, Colombia. Revista Iberoamericana de Educación, p 12.

- Rugarcía, T. A. 2001. *Hacia el mejoramiento de la Educación Universitaria*. México: Trillas 288 p
- Samuel, R. H. 1993. Impediments to implementing environmental education. *Journal of environmental education*, MI. vol. 25, 26 – 29.
- Solano, C. D. 2000. *Educación Ambiental: Reto del nuevo siglo*. Lima Perú: Universidad de Lima. 140 p.
- Vanasupa L, y Split F G. 2004. Currículo para un futuro sustentable: Una propuesta para la integración de conceptos ambientales a nuestro currículo. *Journal of Materials Education*, año/vol. 26, n° 3 - 4. Universidad Autónoma del Estado de México: University of North Texas Toluca, México. pp. 305-312.
- Zavala Solórzano, MJ. 2012. *Ambientalización curricular y gestión ambiental en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco*. Tesis Magister en medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. EPG – UNHEVAL. Huánuco 228 p.
- NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO, I congreso Internacional de la Construcción 2002. Instituto de la construcción y Gerencia ICG. Fondo editorial ICG. Primera edición.102.

# **ANEXOS**

## ANEXO 01

### EL CURRÍCULO Y LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN ARQUITECTURA

#### I. GENERALIDADES

UNIVERSIDAD -----  
 FACULTAD -----  
 PROFESIÓN -----

#### I. LA FILOSOFÍA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DEL ARQUITECTO

##### 1. ¿Cuál debe ser la filosofía en la formación profesional del Arquitecto para el desarrollo sostenible en el Urbanismo y Diseño Arquitectónico?

- a) Filosofía ambiental (Epistemología, ontología y axiología)
- b) Epistemología (Teoría del conocimiento científico)
- c) Gnoseología (Conocimiento en general)

##### 2. ¿Cuál debe ser el paradigma de la formación profesional del Arquitecto?

- a) Ecologista
- b) Revolución verde
- c) Mixto (con orientación a las ciudades y objetos arquitectónicos sustentables y sostenibles)

#### II. EL CURRÍCULO DE ESTUDIOS EN ARQUITECTURA

##### 2.1. NATURALEZA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DEL ARQUITECTO

##### 3. ¿Cuál debe ser la naturaleza de la formación profesional del Arquitecto

- a) Humanista, Científica y aplicada<sup>2</sup>
- b) Científica básica y aplicada<sup>3</sup>
- c) Científica y aplicada<sup>4</sup>
- d) Tecnológica<sup>5</sup>

##### 4. ¿Cuál debe ser el objeto o campo de acción del ARQUITECTO?

- a) URBANISTA (Complementado con la parte urbana - rural y otros)
- b) DISEÑO ARQUITECTONICO DE OBJETOS
- c) Otra (s) Indique -----  
 ----

---

<sup>2</sup> Formación general (hombre culto) científica básica (Matemática, física, químico, etc.) con prioridad en las ciencias aplicadas (Producción urbana de planificación urbana y de Diseño de objetos arquitectónicos de salud educación, complejo culturales y recreacionales, etc etc.

<sup>3</sup> Científica básica con prioridad en las ciencias aplicadas

<sup>4</sup> Científica con prioridad ciencias aplicadas

<sup>5</sup> Solamente ciencias aplicadas (Tecnológicos)

**5.Cuál debe ser la orientación en la formación profesional del Arquitecto?**

- a) Generalista
- b) Especialista
- c) Generalista orientado a la especialización (asignaturas electivas o módulos)

**2.2. FUNCIONES Y ÁREAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL ARQUITECTO**

**6. ¿La formación profesional del ARQUITECTO debe ser para cumplir las funciones de a) ¿Asistencia técnica o asesoramiento, b) Investigación c) Gestión d) Docencia?**

- Si ( ) No ( )

**1. ¿Está de acuerdo que la formación profesional del Arquitecto debe ser en Producción urbana de ciudades y diseños de objetos arquitectónicos sustentado por: ¿Ciencias de la Planificación, suelos y de infraestructura arquitectónica rural y urbana?**

- Si ( ) No ( )

Si contestó que **No** puede indicar su opinión o agregar algunas ----

**2.3. EL CURRÍCULO DE ESTUDIOS EN ARQUITECTURA**

**8. ¿Cuál de los contenidos debe tener el currículo de estudios para la formación profesional del Arquitecto?**

- A. Competencias: **a)** Competencias genéricas (De la profesión), y **b)** Competencias específicas (De las áreas de formación profesional)
- B. Objetivos: **a)** Objetivos generales, **b)** Objetivos específicos (De las áreas, módulos o asignaturas)
- C. Mixto: Por objetivos y competencias

**9. ¿Las asignaturas o módulos del plan de estudios deben ser y tener los siguientes porcentajes?**

- a) Nacional (80 – 90 %) y electivos orientados a la especialización (20 %)
- b) Nacional (70 – 80 %) regional (hasta 20 %) y electivos orientados a la especialización (10%)
- c) Regional (100 %)

**10. ¿El plan de estudios para la formación profesional del Arquitecto deben ser?**

- a) Modular
- b) Lineal o por asignaturas
- c) Mixta (asignaturas y modular)

**11. ¿Qué criterios debe tenerse en cuenta en el contenido del módulo para la formación profesional del Arquitecto?**

- a) Conocimientos teóricos – prácticos



- b) Conductismo<sup>9</sup>
- c) Otros. Mencionar

**19. ¿Con cuál enseñanza aprendizaje está de acuerdo para la formación profesional del Arquitecto?:**

- A) MODULAR:** a) Contenido (constituido por módulos, programas, proyectos, temas, contenidos), b) Docentes (agrupados por módulos, responsables del contenido de los sílabos programa, proyectos y temas del módulo)
- B) LINEAL:** a) Contenido (Constituido por asignaturas con capítulos, temas, etc. b) Docentes (Docente titular responsable de la asignatura y del contenido del sílabo de la asignatura.

**20. ¿Cómo deber la cátedra en la enseñanza de las asignaturas o módulos durante la formación profesional del Arquitecto?**

- a) Compartida por temas de la asignatura o módulo
- b) Individual por el contenido de la asignatura

**21. Qué criterios debe tenerse en cuenta en la evaluación de las asignaturas o del módulo?**

- a) Para certificado de estudios (Al finalizar la carrera profesional)
- b) Certificaciones intermedias de competencias al culminar el módulo (s)<sup>10</sup>
- c) Para certificado de estudios y certificación intermedia de la competencia al culminar el módulo.

**2.6. LAS PRACTICAS PROFESIONALES Y TALLERES FORMATIVOS**

**22. ¿Qué naturaleza deben tener las prácticas para la formación profesional del Arquitecto?**

- a) Prácticas profesionales externas
- b) Prácticas pre profesionales Internas.
- c) Prácticas profesionales externas e internas

**23. Los talleres formativos deben ser:**

- a) De formación general (Artísticas, deportivas, comunitarias, etc.)
- b) De formación profesional (Técnicos por áreas de formación profesional)
- c) Mixto (Talleres de formación general y de formación profesional)

**2.7. INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA**

---

<sup>9</sup> Conductismo Modelo de aprendizaje aplicado a la conducta del ser humano

<sup>10</sup> Artículo 40 de la Ley Universitaria No. 30220.

24. **¿La Facultad debe contar con políticas sobre investigaciones inter y transdisciplinarias en función de la arquitectura sostenible?**  
a) Si b) No
25. **¿Cuál debe ser la naturaleza de las investigaciones en la EAP de Arquitectura?**  
a) Inter y trans-disciplinaria  
b) Por disciplinas científicas
26. **¿Quién debe proponer los temas de investigación en Arquitectura?**  
a) Propuesta del Instituto de Investigación de la Facultad  
b) Propuesta del estudiante  
c) Propuestas del asesor  
d) Otras. Indicar
-

1. El diseño curricular de manera general se orienta hacia el desarrollo de competencias y de procesos, y como tal desarrolla capacidades, habilidades y actitudes en el futuro profesional.
2. La Escuela profesional se desarrollará en diez ciclos o semestres, cada ciclo estará constituido por un conjunto de cursos interdisciplinarios. El régimen de estudios es bajo el sistema semestral, por créditos y con currículo flexible en la modalidad presencial.
3. Los perfiles del ingresante, egresado y del docente responden a las exigencias del diagnóstico a las competencias genéricas y específicas, concordantes con la propuesta del Proyecto Tuning, carta Unesco de la formación en Arquitectura y el modelo educativo de la UNHEVAL
4. Los perfiles del ingresante, egresado y del docente serán evaluados cada tres años o cuando sea conveniente, a fin de establecer procesos de autorregulación para efectos de mejora continua.
5. De acuerdo con la naturaleza de los perfiles se asignan cursos, para asegurar el perfil del egresado con las competencias requeridas.
6. El plan de estudios fijará cursos de manera secuenciado, con la finalidad de fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes para la inserción laboral.
7. El crédito académico es un equivalente a un mínimo de dieciséis (16) horas lectivas de teoría o el doble de horas de práctica, durante un ciclo académico.
8. La hora pedagógica es de 45 minutos cronológicos.
9. Se fija 17 semanas mínimas por ciclo académico.
10. Se fija el número de clases promedio por semana entre 30 y 32 horas lectivas en el ciclo I al VI CICLO académico, en 30 y 28 el séptimo, el octavo ciclo, el noveno y décimo entre 29 horas lectivas.
11. Se define las horas y créditos por semestre, de la siguiente manera:
 

Semestre impar	Horas Lectivas	Créditos por semestre	Semestre Par	Horas Lectivas	Créditos por semestre
I	30	21	II	32	22
III	30	21	IV	30	21
V	30	21	VI	30	21
VII	30	21	VIII	28	21
IX	29	21	X	24	20
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>105</b>		<b>144</b>	<b>105</b>
12. Se define Total de horas de los semestres impares en 149 y el semestre par en 144; haciendo un total de 4981 horas en 10 semestres con un total de 210 créditos.
13. Al concluir los módulos establecidos en el reglamento específico, los estudiantes podrán solicitar una certificación de acuerdo a la reglamentación.
14. Los créditos libres son aquellos que el alumno lleva de manera independiente a su currícula de formación profesional. Cuyos creditajes no excederá el 5%.
15. La naturaleza del presente currículo es flexible, evaluable y diversificable. Por tanto, se fijan cursos electivos en el área complementaria. El mismo que estará sujeto a un reglamento especial.

16. El porcentaje de las áreas curriculares y el promedio del número de cursos son:

AREAS DE CURRÍCULO	CREDITOS	PORCENTAJES
Estudios Generales	37	16,6%
Estudios Específicos	19	10%
Estudios de Especialidad	154	73,4%
<b>TOTAL</b>	<b>MINIMO 210</b>	<b>100%</b>

17. Las prácticas pre profesionales no serán consideradas en el Plan de Estudios sino como requisito para la obtención del grado de bachiller, las mismas que tendrán una duración mínima de seis meses. Debiendo complementarse con el Reglamento correspondiente.

18. Para la obtención del grado de Bachiller se requiere haber aprobado los estudios de pregrado, así como la aprobación de un trabajo de investigación según la reglamentación y el conocimiento de un idioma extranjero, de preferencia inglés o lengua nativa.

19. La certificación del conocimiento del idioma inglés o quechua, a nivel básico, otorgado por el Centro de Idiomas de la UNHEVAL, el cual no estará considerado en el plan de estudios.

20. Se fija horas de la Escuela profesional de la siguiente manera: HORAS SEMANAL/MENSUAL y total de horas.

Del I al II ciclo	30 horas X 17 semanas 32 horas X 17 semanas	510 semestre 544 semestre	1054
Del III al IV ciclo	30 horas X 17 semanas 30 horas X 17 Semanas	510 semestre 510 por semestre	1020
Del V al VI ciclo	30 horas X 17 semanas 30 horas X 17 Semanas	510 semestre 510 por semestre	1020
Del VII al VIII ciclo	30 horas X 17 semanas 28 horas X 17 semanas	510 por semestre 476 por semestre	986
Del IX al X ciclo	29 horas X 17 semanas 24 horas X 17 semanas	493 por semestre 408 por semestre	901
		<b>TOTAL</b>	<b>4981</b>

21. La investigación es un aspecto medular para la profundización de los conocimientos científicos, así como para la innovación y el desarrollo, vinculando los procesos de enseñanza-aprendizaje con los de investigación.

22. Las orientaciones metodológicas de los cursos deben ser sustentados de manera general en el currículo y específico en el silabo donde se incorporan los resultados de sus investigaciones.

23. La Responsabilidad Social Universitaria se desarrollará mediante acciones de transferencia tecnológica, ejecutando proyectos sostenidos y compartidos, mediante convenios interinstitucionales y multisectoriales de manera transversal, los mismos

que estarán incorporados en los sílabos correspondientes. (Reglamento de RSU).

25. En concordancia a los lineamientos del presente currículo la modalidad de titulación será con sustentación de tesis o trabajo de suficiencia profesional, el título profesional sólo se puede obtener en la universidad en la cual se haya obtenido el grado de bachiller, el mismo que estará normado por el Reglamento de Grados y Títulos.
26. La distribución de la carga lectiva de los docentes se hará de manera técnica orientada a asegurar el normal desarrollo de sus actividades extracurriculares (Reglamento de distribución de carga lectiva y horario).
27. La Escuela Profesional dispondrá de inventario anualizado de materiales de enseñanza, para justificar el número de ingresantes en base a un estudio de su disponibilidad de recursos.
28. La Escuela Profesional utiliza mecanismos para evaluar que los egresados cuentan con las competencias definidas en el perfil de egreso
29. La Escuela Profesional mantiene un registro actualizado de sus egresados y establece un vínculo permanente con ellos monitoreando su inserción laboral y el logro de los objetivos educacionales
30. Los Cursos Electivos serán administrados por cada Escuela; los mismos que se sujetarán a un reglamento especial

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y**  
**ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**PROPUESTA CURRICULAR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE**  
**ARQUITECTURA HUÁNUCO – PERÚ**

**OBJETIVOS ACADÉMICOS**

- Formar un profesional capacitado para participar en la estructuración físico-espacial del hábitat en forma científica, idónea y ética, respondiendo con sentido crítico a las condiciones ambientales, espaciales, sociales y tecnológicas de nuestra Región, a través de la programación, el diseño y la ejecución de Proyectos de Arquitectura y Urbanismo, abarcando lo relacionado a viviendas, edificaciones públicas y privadas, urbanizaciones, planificación urbana, regional, preservación restauración de monumentos, paisajismo y ecología urbana. (ciudad educadora)
- Promover la presencia y participación de la Escuela en la Comunidad, a través de soluciones a diferentes problemas urbanos, de patrimonio arquitectónico, paisajísticos y / o medio ambientales, fomentando la proyección comunitaria y con el ello el desarrollo regional.
- Desarrollar el perfil profesional del estudiante, teniendo como base su formación integral, basado una alta calidad científica,

ética y estética para ejercer la profesión de Arquitecto, mediante el perfeccionamiento del sistema en el proceso enseñanza aprendizaje, de modo que comprendan y ofrezcan soluciones a los problemas planteados por nuestra realidad nacional regional y mundial.

- Generar la constante capacitación y actualización docente para la mejora continua en el aspecto académico, enfatizando en la investigación como un eje de desarrollo profesional.
- Buscar la acreditación de la Escuela Profesional de Arquitectura, de forma que se asegure la calidad y el mejoramiento continuo de la Escuela.

### **PERFIL DE EGRESO**

Diseñador capacitado para aplicar sus competencias a la solución de proyectos arquitectónicos según demandas del entorno, bajo el cumplimiento de las normativas que fomente el desarrollo sostenible.

- Ejecutor capacitado para aplicar sus competencias en la edificación de obras arquitectónicas del entorno privado y público bajo la normativa legal con dominio de tecnologías y sistemas Constructivos, estructurales, urbanos, ambientales y afines.
- Gestor capacitado para aplicar sus competencias en impulsar y administrar proyectos arquitectónicos que demanda la sociedad bajo el cumplimiento de las normativas que fomente el desarrollo sostenible.
- Planificador capacitado para aplicar sus competencias en proyectos urbanos según demandas del entorno, bajo el cumplimiento de las normativas que fomente el desarrollo urbano sostenible.
- Investigador basándose en la ciudad y sus problemas como ambiente de aprendizaje, objeto de estudio y apoyo didáctico.

## 1. PLAN DE ESTUDIOS

### 3.1. ESTRUCTURACIÓN CURRICULAR POR ÁREAS DE FORMACIÓN

Área	Código	Cursos	Horas			Créd.	Requisitos
			HT	HP	TH		
ESTUDIOS GENERALES 37 CREDITOS	1103	Geometría Descriptiva	2	2	4	3	
	1104	Introducción a la Metodología de Investigación	2	2	4	3	
	1105	Matemáticas I	2	2	4	3	
	1106	Realidad Nacional	2	2	4	3	
	1205	Matemáticas II	2	2	4	3	1105
	1206	Física	2	4	6	4	
	2105	Recursos Naturales y Ecología	2	2	4	3	
	2106	Matemáticas III	2	2	4	3	1205
	2205	Estática	2	4	6	4	1206
	3105	Metodología de la Investigación	2	2	4	3	1104
	3205	Educación Ambiental	2	2	4	3	2203
	5105	Valores, Ética y Moral	1	2	3	2	
			<b>23</b>	<b>28</b>	<b>51</b>	<b>37</b>	
ESTUDIOS ESPECIFICOS DE EDUC. 19 CREDITOS	2204	Topografía	2	2	4	3	1205
	3103	Resistencia de Materiales	2	4	6	4	2205
	4105	Investigación Aplicada	2	2	4	3	3105
	4204	Gestión Ambiental	2	2	4	3	3205
	5104	Impacto Ambiental	2	2	4	3	4204
	5203	Seminario de Tesis	2	2	4	3	5101
			<b>12</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	

		<b>1101</b>	<b>Taller de diseño I</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	
ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD 154 CREDITOS	ESPECIALIDAD	1102	Expresión Arquitectónica I	1	4	5	3	
		1201	Taller de Diseño II	3	6	9	6	1101
		1202	Expresión Arquitectónica II	1	4	5	3	1102
		1203	Historia de la Arquitectura I	2	2	4	3	
		1204	Teoría de la Arquitectura	2	2	4	3	
		2101	Taller de Diseño III	3	6	9	6	1201
		2102	Expresión Arquitectónica III	1	4	5	3	1202
		2103	Historia de la Arquitectura II	2	2	4	3	1203
		2104	Teoría de la Arquitectura II	2	2	4	3	1204
		2201	Taller de Diseño IV	3	6	9	6	2101
		2202	Historia de la Arquitectura III	2	2	4	3	2103
		2203	Acondicionamiento Ambiental	2	2	4	3	2105
		3101	Taller de Diseño V	3	6	9	6	2201
		3102	Historia de la Arquitectura Peruana	2	2	4	3	2202
		3104	Tecnología de Materiales	2	2	4	3	2105
		3201	Taller de diseño VI	3	6	9	6	3101
		3202	Diseño Urbano I	2	4	6	4	2201
		3203	Edificaciones I	2	2	4	3	3104
		3204	Diseño Estructural	2	2	4	3	3103
		4101	Taller de diseño VII	3	6	9	6	3201
		4102	Diseño Urbano II	2	4	6	4	3202
		4103	Acondicionamiento Territorial I	2	2	4	3	3202
		4104	Edificaciones II	2	2	4	3	3203
		4201	Taller de diseño VIII	6	4	10	8	4101
4202	Diseño Urbano III	2	4	6	4	4102		
4203	Edificaciones III	2	2	4	3	4104		
5101	Taller de Diseño IX	6	4	10	8	4201		
5102	Acondicionamiento territorial II	2	2	4	3	4103		

	5103	Costos y presupuestos	2	2	4	3	4203
	5201	Taller de diseño X	6	4	10	8	5101
	5202	Gestión y Administración de obras	2	2	4	3	5103
<b>PRÁCTICAS</b>							
<b>ELECTIVOS</b>	Electivo 1		1	2	3	2	
	Electivo 2		1	2	3	2	
	Electivo 3		1	2	3	2	
	Electivo 4		1	2	3	2	
	Electivo 5		2	2	4	3	
	Electivo 6		1	2	3	2	
	Electivo 7		2	2	4	3	
	Electivo 8		2	2	4	3	
				<b>91</b>	<b>126</b>	<b>217</b>	<b>154</b>
<b>CURSOS ELECTIVOS</b>	2206	Fotografía (Electivo 1)					
	2207	Escultura (Electivo 1)					
	3106	Maquetaría (Electivo2)					
	3107	Técnicas de Apuntes (Electivo2)					
	3206	Técnicas de presentación a color(Electivo 3)					
	3207	Cad Avanzado (Electivo 3)					
	4106	Detalle Acabados (Electivo 4)					
	4107	Diseño de interiores (Electivo 4)					
	4205	Historia del Arte(Electivo 5)					
	4206	Tasación y peritaje(Electivo 5)					
	5106	Arquitectura Holística(Electivo 6)					
	5107	Vivienda rural(Electivo 6)					
	5204	Normas y Reglamento (Electivo 7)					

	5205	Tecnología Constructivas (Electivo 7)					
	5206	Concreto Armado(Electivo 8)					
	5207	Restauración de monumentos (Electivo 8)					
<b>TOTAL</b>			<b>126</b>	<b>168</b>	<b>294</b>	<b>210</b>	

### 3.2. ESTRUCTURACIÓN CURRICULAR POR SEMESTRE ACADÉMICOS CUADRO DE CURSOS

Estudios	Total, de créditos
Generales	37
Específicos	19
Especialidad	154
Total, de Créditos	210

CICLO	CÓDIGO	CURSOS	HORAS		CRÉDITOS			REQUISITOS	ESTUDIOS
			Teor.	Pract.	Total	Parcial	Sub-total		
I	1101	Taller de diseño I	3	6	9	6	21		Especialidad
	1102	Expresión Arquitectónica I	1	4	5	3			Especialidad
	1103	Geometría Descriptiva	2	2	4	3			General
	1104	Introducción a la Metodología de Investigación	2	2	4	3			General
	1105	Matemáticas I	2	2	4	3			General
	1106	Realidad Nacional	2	2	4	3			General
II	1201	Taller de Diseño II	3	6	9	6		1101	Especialidad
	1202	Expresión Arquitectónica II	1	4	5	3		1102	Especialidad
	1203	Historia de la Arquitectura I	2	2	4	3			Especialidad
	1204	Teoría de la Arquitectura	2	2	4	3			Especialidad
	1205	Matemáticas II	2	2	4	3		1105	General

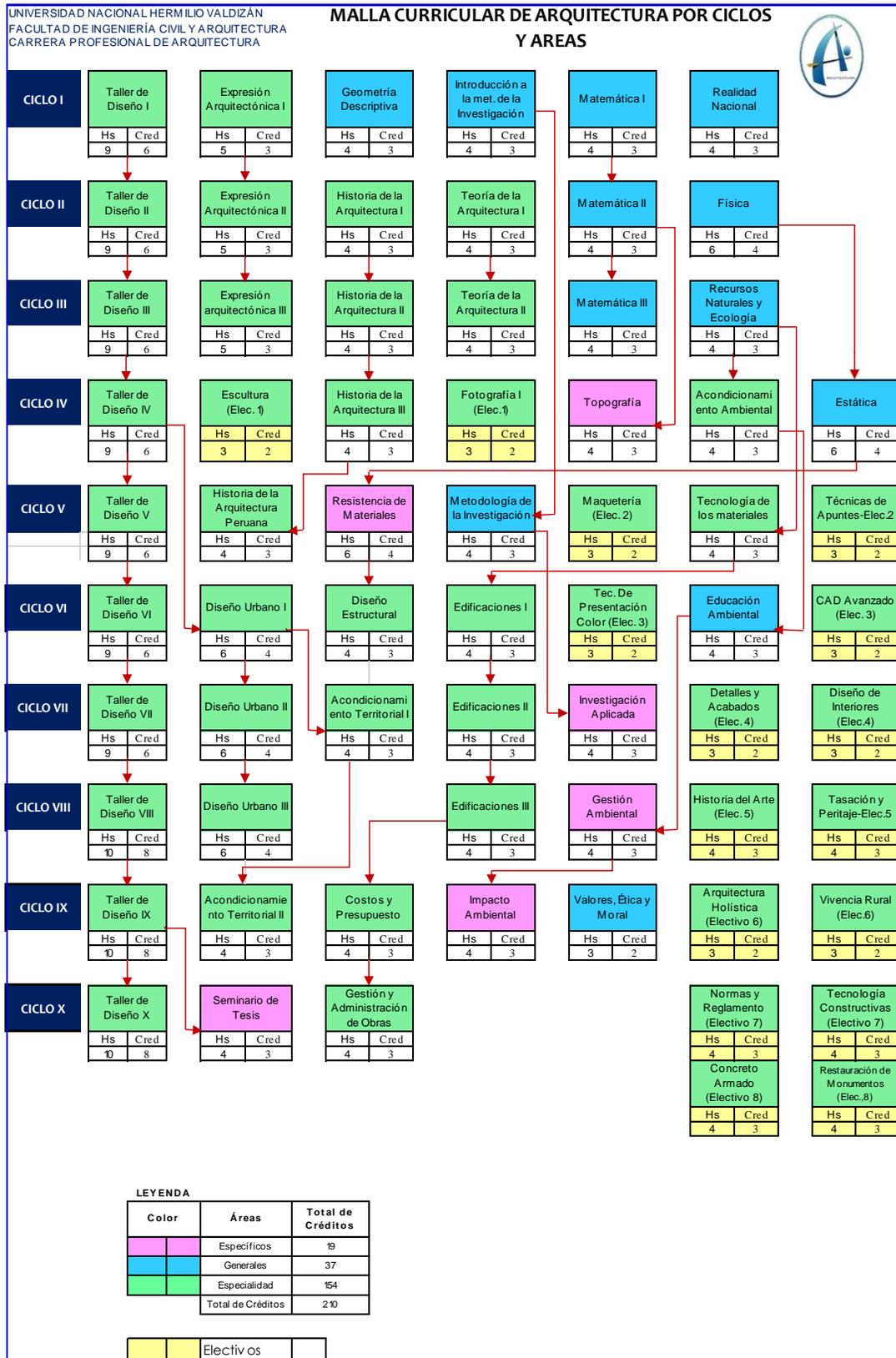
III	1206	Física	2	4	6	4	22	1201	General
	2101	Taller de Diseño III	3	6	9	6			Especialidad
	2102	Expresión Arquitectónica III	1	4	5	3			Especialidad
	2103	Historia de la Arquitectura II	2	2	4	3			Especialidad
	2104	Teoría de la Arquitectura II	2	2	4	3			Especialidad
	2105	Recursos Naturales y Ecología	2	2	4	3			General
	2106	Matemáticas III	2	2	4	3			1205
						21			

2.	2201	<b>Taller de Diseño IV</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	21	2101	<b>Especialidad</b>	
	2202	Historia de la Arquitectura III	2	2	4	3			2103	Especialidad
	2203	Acondicionamiento Ambiental	2	2	4	3			2105	Especialidad
	2204	Topografía	2	2	4	3			1205	Específico
	2205	Estática	2	4	6	4			1206	General
	2206	Fotografía (Electivo 1)	1	2	3	2				Especialidad
	2207	Escultura (Electivo 1)	1	2	3	2				Especialidad
V	3101	Taller de Diseño V	3	6	9	6	21	2201	Especialidad	
	3102	Historia de la Arquitectura Peruana	2	2	4	3			2202	Especialidad
	3103	Resistencia de Materiales	2	4	6	4			2205	Específico
	3104	Tecnología de Materiales	2	2	4	3			2105	Especialidad
	3105	Metodología de la Investigación	2	2	4	3			1104	General
	3106	Maquetaría (Electivo2)	1	2	3	2				Especialidad
	3107	Técnicas de Apuntes (Electivo2)	1	2	3	2				Especialidad
VI	3201	Taller de diseño VI	3	6	9	6	21	3101	Especialidad	
	3202	Diseño Urbano I	2	4	6	4			2201	Especialidad
	3203	Edificaciones I	2	2	4	3			3104	Especialidad
	3204	Diseño Estructural	2	2	4	3			3103	Especialidad
	3205	Educación Ambiental	2	2	4	3			2203	General
	3206	Técnicas de presentación a color(Electivo 3)	1	2	3	2				Especialidad
	3207	Cad Avanzado (Electivo 3)	1	2	3	2				Especialidad

							<b>21</b>		
<b>VII</b>	<b>4101</b>	<b>Taller de diseño VII</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>6</b>		<b>3201</b>	<b>Especialidad</b>
	<b>4102</b>	Diseño Urbano II	2	4	6	4		3202	Especialidad
	<b>4103</b>	Acondicionamiento Territorial I	2	2	4	3		3202	Especialidad
	<b>4104</b>	Edificaciones II	2	2	4	3		3203	Especialidad
	<b>4105</b>	Investigación Aplicada	2	2	4	3		3105	Específico
	<b>4106</b>	Detalle Acabados (Electivo 4)	1	2	3	2			Especialidad
	<b>4107</b>	Diseño de interiores (Electivo 4)	1	2	3	2			Especialidad
							<b>21</b>		
<b>VIII</b>	<b>4201</b>	Taller de diseño VIII	6	4	10	8		4101	Especialidad
	<b>4202</b>	Diseño Urbano III	2	4	6	4		4102	Especialidad
	<b>4203</b>	Edificaciones III	2	2	4	3		4104	Especialidad
	<b>4204</b>	Gestión Ambiental	2	2	4	3		3205	Específico
	<b>4205</b>	Historia del Arte(Electivo 5)	2	2	4	3			Especialidad
	<b>4206</b>	Tasación y peritaje(Electivo 5)	2	2	4	3			Especialidad
							<b>21</b>		
<b>IX</b>	<b>5101</b>	Taller de Diseño IX	6	4	10	8		4201	Especialidad
	<b>5102</b>	Acondicionamiento territorial II	2	2	4	3		4103	Especialidad
	<b>5103</b>	Costos y presupuestos	2	2	4	3		4203	Especialidad
	<b>5104</b>	Impacto Ambiental	2	2	4	3		4204	Específico
	<b>5105</b>	Valores, Ética y Moral	1	2	3	2			General
	<b>5106</b>	Arquitectura Holística(Electivo 6)	1	2	3	2			Especialidad
	<b>5107</b>	Vivienda rural(Electivo 6)	1	2	3	2			Especialidad
							<b>21</b>		
<b>X</b>	<b>5201</b>	Taller de diseño X	6	4	10	8		5101	Especialidad
	<b>5202</b>	Gestión y Administración de obras	2	2	4	3		5103	Especialidad
	<b>5203</b>	Seminario de Tesis	2	2	4	3		5101	Específico
	<b>5204</b>	Normas y Reglamento (Electivo 7)	2	2	4	3			Especialidad
	<b>5205</b>	Tecnología Constructivas (Electivo 7)	2	2	4	3			Especialidad

<b>5206</b>	Concreto Armado(Electivo 8)	2	2	4	3			Especialidad
<b>5207</b>	Restauración de monumentos (Electivo 8)	2	2	4	3			
						<b>20</b>		
				<b>Total de Créditos</b>		<b>210</b>		

3.1. MALLA CURRICULAR:



## NOTA BIOGRÁFICA

Víctor Manuel Goicochea Vargas

Peruano, nació en Cajamarca, en la provincia de San pablo, hijo de Don Víctor Manuel Goicochea Bazán y de Doña Consuelo Vargas Muñoz, sus estudios de inicio de nivel primario los realizo en su ciudad natal, continuo estudios secundarios en la ciudad de Trujillo, en el Emblemático Colegio Nacional San Juan, para proseguir estudios universitarios en la Universidad Nacional Federico Villareal, obteniendo el Título profesional de Arquitecto en el año 1983, viaja a la ciudad de Huánuco en 1982, a trabajar en Cooperación Popular y comienza su labor académica en el Instituto Tecnológico Aparicio Pomares en la especialidad de Construcción Civil y Topografía, en ese mismo año, para continuar con esta labor en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán en el año 1983 hasta la actualidad (continua) cumpliendo 36 años de servicio en la labor docente Universitaria, además obtiene el grado de Magister en educación superior el 11 de febrero de 2008, para sustentar su tesis y obtener el grado de Doctor el 28 de noviembre de 2018.

En su estadía en la ciudad de Huánuco, en 1984, se conforma el colegio de Arquitectos como zonal, fue elegido Decano; como arquitecto desarrollo proyectos públicos y particulares hoy en día plasmados en su construcción y edificación como la iglesia Virgen del Carmen en la Urbanización L. Prado, Colegio de Abogados, Colegio de Enfermeras, Sede del Colegio de Ingenieros de Huánuco, Centro recreacional de Ingenieros de Tingo María, Municipalidad de Amarilis entre otras.

Escribió libros especializados como: “Metrados de una vivienda”, “Tópicos de Estadística aplicados a la Investigación”, “Una Visión Histórica y Caracterización Regional de Huánuco (compilación), “Lineamientos de Investigación para la Elaboración del Protocolo de Investigación”, entre otros.

Se casó con Doña Raquel Córdova Dávila de Goicochea tienen tres hijos Víctor, Raquel y Errol.



**ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE DOCTOR**

En el Auditorio de la Escuela de Posgrado; siendo las **18:00 h**, del día **miércoles 28 DE NOVIEMBRE DE 2018**; el aspirante al **Grado de Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible**, **Victor Manuel GOICOCHEA VARGAS**, procedió al acto de Defensa de su Tesis titulado: **"FORMACIÓN DEL ARQUITECTO EN FUNCIÓN DE LA AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR Y CIUDAD ESCENARIO EDUCATIVO EN LAS FACULTADES DE AQUITECTURA DEL CENTRO PERUANO 2017"**, ante los miembros del Jurado de Tesis señores:

Dr. Abner FONSECA LIVIAS	Presidente
Dra. María VILLAVICENCIO GUARDIA	Secretaria
Dr. Pedro CÓRDOVA TRUJILLO	Vocal
Ph. D. Marcelino REYNAGA MARTÍNEZ	Vocal
Dr. Reynaldo OSTOS MIRAVAL	Vocal

**Asesor de Tesis:** Dr. Manuel MARÍN MOZOMBITE (Resolución N° 02083-2018-UNHEVAL/EPG-D)

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Doctor, teniendo presente los criterios siguientes:

- a) Presentación personal.
- b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y solución a un problema social y Recomendaciones.
- c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d) Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado planteó a la tesis **las observaciones** siguientes:

.....  
.....  
.....

Obteniendo en consecuencia el Doctorando la Nota de Dieciocho ( 18 )  
Equivalente a Muy Bueno, por lo que se declara Aprobado  
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado, firman la presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 8 pm horas del 28 de noviembre de 2018.

PRESIDENTE  
DNI N° 22412406

SECRETARIA  
DNI N° 224026424

VOCAL  
DNI N° 22465210

VOCAL  
DNI N° 22420141

VOCAL  
DNI N° 22472029

**Leyenda:**  
19 a 20: Excelente  
17 a 18: Muy Bueno  
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 02717-2018-UNHEVAL/EPG-D)

## AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO

### 1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

Apellidos y Nombres: GOICOCHEA VARGAS VICTOR MANUEL  
DNI: 22515431 Correo electrónico: vimgo@Hot mail.com  
Teléfono de casa: 510433 Celular: 962683677 Oficina: 591060-1202  
ING° CIVIL

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

POSGRADO
Doctorado: <u>MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIDO</u>

Grado Académico obtenido:

DOCTOR

Título de la tesis:

FORMACION DEL ARQUITECTO EN FUNCION DE LA AMBIENTALIZACION CURRICULAR Y CIUDAD ESCENARIO EDUCATIVO EN UNIVERSIDADES DEL CENTRO PERUANO 2017

Tipo de acceso que autoriza el autor:

Marcar "X"	Categoría de acceso	Descripción de acceso
<input checked="" type="checkbox"/>	PÚBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
<input type="checkbox"/>	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo.

Al elegir la opción "Público" a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o graverla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

( ) 1 año (X) 2 años ( ) 3 años ( ) 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: HCO 07/01/2019

  
Firma del autor