



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**“METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO CURRICULAR POR
COMPETENCIAS, BASADO EN EL ENFOQUE POR
PROCESOS CASO: UNIVERSIDADES NACIONALES DEL
DEPARTAMENTO DE LIMA”**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y
OPTIMIZACIÓN**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

DOCTORA EN INGENIERÍA

AUTORA:

SANDIVAR ROSAS JUANA

ASESOR:

ANDRADE GIRÓN DANIEL CRISTOBAL

JURADO:

MANRIQUE SUÁREZ LUÍS HUMBERTO

DÍAZ HORNA ÍTALO ANDRÉS

CABRERA CARRANZA CARLOS FRANCISCO

LIMA – PERÚ

2020

TÍTULO DE LA TESIS:

“METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS, BASADO EN EL ENFOQUE POR PROCESOS CASO: UNIVERSIDADES NACIONALES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA”

AUTORA:

SANDIVAR ROSAS, JUANA

DEDICATORIA

A mi abuela Rosita por su ejemplo de bondad

A mis padres Honorato y Teodocia por su amor y ejemplo de lucha

A mi familia por ser sinónimo de unión y trabajo

AGRADECIMIENTO

A todos mis Maestros por sus buenos consejos y enseñanzas recibidas

A todos aquellos que hicieron posible la culminación de esta tesis

INDICE

RESUMEN.....	XV
ABSTRACT.....	XVII
I. Introducción	19
1.1 Planteamiento del problema	21
1.2 Descripción del problema.....	24
1.3 Formulación del problema.....	25
1.3.1 Problema general	25
1.3.2 Problemas específicos.....	25
1.4 Antecedentes.....	26
1.5 Justificación de la investigación.....	30
1.5.1 Justificación teórica.	30
1.5.2 Justificación práctica.....	31
1.6 Limitaciones de la investigación	32
1.6.1 Limitación temporal.....	32
1.6.2 Limitación espacial.....	32
1.6.4 Limitación social.....	32
1.7 Objetivos.....	32
1.7.1 Objetivo general.....	32
1.7.2 Objetivos específicos.	33
1.8 Hipótesis.....	33
1.8.1 Hipótesis general.....	33
1.8.2 Hipótesis específicas.....	33

II. Marco teórico.....	35
2.1 Marco histórico.....	35
2.2 Marco conceptual	39
2.2.1 Teoría de sistemas.....	39
2.2.2 Teoría de currículo.....	44
2.2.3 La educación basada en competencia	49
2.2.4 La competencia en el ámbito de la lingüística.....	50
2.2.5 La competencia en el ámbito de la comunicación	51
2.3 Marco tecnológico	54
2.3.1 Gestión basada en procesos	54
2.3.2 Gestión del conocimiento.	56
2.3.3 Modelo para el desarrollo educativo.....	58
2.4 Dimensiones fundamentales del modelo educativo	59
2.4.1 Dimensión ontológica	59
2.4.2 Dimensión axiológica.....	60
2.4.4 Dimensión filosófica.....	61
2.4.5 Dimensión sociológica.....	61
2.4.6 Dimensión psicológica.....	62
2.5 Cultura de calidad.....	62
2.5.1 Autoevaluación	62
2.5.2 Mejora continua.	63
2.5.3 Acreditación.....	63
2.5.4 Calidad institucional.	63

2.5.5 Escenario institucional.....	64
2.6 Líneas estratégicas de desarrollo	66
2.6.1 Gestión de la universidad.....	66
2.6.2 Formación profesional de calidad.....	67
2.6.3 Investigación, desarrollo tecnológico, innovación y emprendimiento	68
2.6.4 Vinculación y compromiso con el medio regional o nacional.....	70
2.7 Modelo basado en el enfoque holístico.	71
2.7.1 Principios, políticas y lineamientos	71
2.7.2 Procesos	71
2.7.3 Estructuras organizativas	71
2.7.4 Cultura, ética y comportamiento.....	72
2.7.5 Información.....	72
2.7.6 Servicios, infraestructuras y aplicaciones	72
2.7.7 Personas, habilidades y competencias	72
2.8 Modelo educativo basado en competencias	72
2.8.1 Competencias instrumentales	72
2.8.2 Competencias interpersonales.....	73
2.8.3 Competencias sistémicas	73
2.9 Organización de las estrategias del proceso de enseñanza y aprendizaje	73
2.9.1 Estrategias didácticas.....	73
2.9.2 Aprendizaje colaborativo.....	75
2.9.3 Estudio de casos.....	75
2.9.4 Aprendizaje orientado a proyectos e investigación sostenida	76

2.9.5 Aprendizaje basado en evidencias	76
2.9.6 Aprendizaje autónomo	77
2.10 Sistema de evaluación en las universidades nacionales del departamento de Lima	77
2.10.1 Proceso de evaluación a ingresantes	77
2.10.2 Proceso de evaluación enseñanza aprendizaje	78
2.10.3 Proceso de evaluación para evidenciar el logro de competencias en función al perfil del egresado	78
2.11 Sistema de calificación	78
2.12 Lineamientos de currículo orientado a la acreditación de la carrera.	79
2.13 Características de los actores	80
2.13.1 Estudiantes.	80
2.13.2 Docentes	81
2.13.3 funcionarios, empleados y trabajadores.	82
2.14 Modelo curricular sistémico	83
2.14.1 Organización por áreas	84
2.15 Sistema de créditos.	86
2.15.1 Número de créditos de las asignaturas y demás espacios académicos	86
2.15.2 Horas de clases presenciales	87
2.15.3 Proyecto integrador	87
2.15.4 Horas de trabajo individual	87
2.16 Modelo integral de diseño curricular	88
2.16.1 Metodología de implementación del modelo	89
2.16.2 Documentación de referencia.	89

2.16.3 Definiciones	89
2.16.4 Fase I	91
2.16.5 Fase II	92
2.16.6 Fase III	93
2.16.7 Fase IV	94
2.16.8 Fase V	94
2.16.9 Fase VI	98
2.16.10 Fase VII	99
III. Método	101
3.1 Tipo de investigación	101
3.2 Enfoque de la investigación	101
3.3 Nivel de la investigación	101
3.4 Diseño de la investigación	101
3.5 Población y muestra	102
3.6 Operacionalización de las variables	102
3.7 Instrumentos	103
3.8 Procedimientos	104
3.9 Análisis de datos	105
IV. Resultados	108
4.1 Validez de la metodología por juicio de expertos	108
4.2 Definir el objetivo de validación mediante el juicio de expertos	108
4.3 Selección de los expertos	108
4.4 Especificar el objetivo de la validación	108

4.5 Calcular la concordancia entre expertos.....	109
4.6 Procesamiento y análisis de datos	109
4.7 Prueba binomial.....	110
4.7.1. Distribución binomial	110
4.7.2 Función de probabilidad de una variable aleatoria binomial.....	110
4.7.3 Coeficiente de Validez V (Aiken para datos dicotómicos).....	112
4.7.4 Evaluación de la metodología con un cuestionario de tipo escala de Likert	115
4.7.5 Validación de las hipótesis por el método Delphi.	116
4.7.6 Prueba de la hipótesis general.....	117
4.7.7 Prueba de la hipótesis específica 1	125
4.7.8 Prueba de la hipótesis específica 2.	133
4.7.9 Prueba de la hipótesis específica 3.	141
V. Discusión de Resultados.....	150
VI. Conclusiones	152
VII. Recomendaciones	154
VIII. Referencias	155
IX. Anexos	161
9.1 Cuestionario para docentes.....	161
9.2 Cuestionario para expertos	169
9.3 Estructura del currículo	172

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sistema de calificación de competencias	78
Tabla 2. Lineamientos para la acreditación de la carrera	79
Tabla 3. Áreas de formación básica	84
Tabla 4. Áreas de formación por tipo de estudios	85
Tabla 5. Sistema Tuning vs Sistema Propuesto	86
Tabla 6. Criterios para determinar créditos y horas	88
Tabla 7. Población y muestra	101
Tabla 8. Variables, dimensiones e indicadores	102
Tabla 9. Índice de concordancia	109
Tabla 10. Resultados de la ejecución	110
Tabla 11. Prueba binomial	111
Tabla 12. Resultados	112
Tabla 13. Prueba V. Aiken	113
Tabla 14. Resultado de ejecución	114
Tabla 15. Coeficiente de validez	115
Tabla 16. Resultado de ejecución del programa	116
Tabla 17. Relación entre número de aspectos y expertos	118
Tabla 18. Metodología basada en procesos (Aspecto 1)	119
Tabla 19. Metodología basada en el paradigma sistémico (Aspecto 2)	119
Tabla 20. Metodología de currículo toma el modelo de SINEACE (Aspecto 3)	120
Tabla 21. Metodología de currículo basado en competencias (Aspecto 4)	120

Tabla 22. Metodología de currículo basado en norma ISO 9001:2015 (Aspecto 5)	121
Tabla 23. Totalización de categorías por cada aspecto	121
Tabla 24. Frecuencia acumulada de cada aspecto	121
Tabla 25. Frecuencia relativa acumulada de cada aspecto	122
Tabla 26. Frecuencia relativa de cada aspecto con categorías significativas	122
Tabla 27. Valores por la distribución normal estándar inversa.	123
Tabla 28. Puntos de corte y promedio (p).	123
Tabla 29. Parámetro de valorización (E) y categoría de cada aspecto	124
Tabla 30. Relación entre número de aspectos y expertos	126
Tabla 31. Metodología garantiza perfil de ingreso egreso por grupo interés (Aspecto 1)	127
Tabla 32. Metodología garantiza perfil de egreso a la oferta laboral (Aspecto 2)	127
Tabla 33. Metodología da lineamientos de planificación y mejora continua (Aspecto 3)	128
Tabla 34. Metodología evalúa los aprendizajes en función a competencias (Aspecto 4)	128
Tabla 35. Metodología garantiza pertinencia de necesidades de la sociedad (Aspecto 5)	129
Tabla 36. Totalización de las categorías por cada aspecto.	129
Tabla 37. Frecuencia acumulada de cada aspecto	129
Tabla 38. Frecuencia relativa acumulada de cada aspecto	130
Tabla 39. Frecuencia relativa de cada aspecto con categorías significativas	130
Tabla 40. Valores por la distribución normal estándar inversa	131
Tabla 41. Puntos de corte y promedio (p).	131
Tabla 42. Parámetro de valorización (E) y categoría de cada aspecto.	132
Tabla 43. Relación entre el número de aspectos y expertos.	134
Tabla 44. Metodología comprende el proceso de investigación (Aspecto 1).	135

Tabla 45. Metodología promueve la investigación inter y transdisciplinaria (Aspecto 2)	135
Tabla 46. Metodología promueve la investigación y el emprendimiento (Aspecto 3)	136
Tabla 47. Metodología contempla normas de investigación CONCYTEC (Aspecto 4)	136
Tabla 48. Metodología brinda programas de capacitación en investigación (Aspecto 5)	137
Tabla 49. Totalización de las categorías por cada aspecto	137
Tabla 50. Frecuencia acumulada de cada aspecto	137
Tabla 51. Frecuencia relativa acumulada de cada aspecto	138
Tabla 52. Frecuencia relativa de cada aspecto con categorías significativas	138
Tabla 53. Valores por la distribución normal estándar inversa	139
Tabla 54. Puntos de corte y promedio (p)	139
Tabla 55. Parámetro de valorización (E) y categoría de cada aspecto	140
Tabla 56. Relación entre el número de aspectos y de expertos	142
Tabla 57. Metodología planifica el proceso de proyección social (Aspecto 1)	143
Tabla 58. Metodología planifica el proceso de extensión cultural (Aspecto 2)	143
Tabla 59. Metodología incorpora la proyección social en cada asignatura (Aspecto 3)	144
Tabla 60. Metodología incorpora la extensión cultural en cada asignatura (Aspecto 4)	144
Tabla 61. Metodología cumple la proyección social y extensión cultural (Aspecto 5)	145
Tabla 62. Totalización de las categorías por cada aspecto	145
Tabla 63. Frecuencia acumulada de cada aspecto	145
Tabla 64. Frecuencia relativa acumulada de cada aspecto	146
Tabla 65. Frecuencia relativa de cada aspecto con categorías significativas	146
Tabla 66. Valores por la distribución normal estándar inversa	147
Tabla 67. Puntos de corte y promedio (p)	147

Tabla 68. Parámetro de valorización (E) y categoría de cada aspecto	148
---	-----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Propuesta modelo educativo de las universidades públicas de Lima	59
Figura 2. Modelo de gestión de la información	64
Figura 3. Modelo de gestión de conocimiento	65
Figura 4. Modelo integral de diseño y gestión de currículo	88
Figura 5. Proceso de diseño curricular	90
Figura 6. Subproceso de requerimientos previos	91
Figura 7. Subproceso de diagnóstico del entorno	92
Figura 8. Subproceso de análisis del marco institucional	93
Figura 9. Subproceso fundamentación de la carrera	94
Figura 10. Subproceso del perfil profesional	95
Figura 11. Subproceso de estructuración curricular	98
Figura 12. Subproceso de gestión del currículo	99
Figura 13. Subproceso evaluación del currículo	100

RESUMEN

En la presente investigación se ha respondido a la siguiente interrogante: ¿De qué manera la Metodología para el Diseño Curricular por Competencias, Basado en el Enfoque por Procesos, ¿permitirá lograr el cumplimiento de los estándares de acreditación curricular en las carreras profesionales de las Universidades Nacionales del departamento de Lima?

El propósito de la investigación consiste en la elaboración de una metodología de diseño curricular por competencias basada en procesos, que permita cumplir con los estándares necesarios para la acreditación del currículo, en las diferentes carreras profesionales de las Universidades Nacionales del departamento de Lima. Para alcanzar los objetivos propuestos, el diseño metodológico está basado en los enfoques cualitativo y cuantitativo, en un nivel exploratorio.

En primer lugar, se generó una idea del problema, levantándose la información pertinente y realizando un análisis documental, que permitió el planteamiento del problema y los objetivos. Seguidamente se fundamentó el marco referencial a través de la hermenéutica. Para probar el desarrollo sistémico de la ciencia, se aplicó el método de la triangulación a través de investigaciones cualitativas y cuantitativas. Este procedimiento metodológico sigue una dinámica no lineal, es decir una dinámica recursiva en espiral, a fin de replantear el problema, los objetivos y el diseño, hasta obtener el resultado final.

La hipótesis fundamental a ser probada fue: Mediante la aplicación de una Metodología para el Diseño Curricular por Competencias, Basado en el Enfoque por Procesos, se permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, para la acreditación de las carreras profesionales de las Universidades Nacionales del departamento de Lima, siendo corroborado por un equipo de expertos.

Como resultado de la investigación se ha probado la hipótesis general, así como los específicos, obteniendo una respuesta bastante favorable por parte de los expertos.

Palabras Claves: currículo, competencia, proceso, calidad, gestión de conocimiento.

ABSTRACT

In the present investigation the following question has been answered: How will the Methodology for Curriculum Design by Competencies, Based on the Process Approach, allow to achieve compliance with the standards of curricular accreditation in the professional careers of National Universities from the department of Lima?

The purpose of the research consists in the elaboration of a methodology of curricular design by competences based on processes, that allows to fulfill the necessary standards for the accreditation of the curriculum, in the different professional careers of the National Universities of the department of Lima. To achieve the proposed objectives, the methodological design is based on qualitative and quantitative approaches, at an exploratory level.

First, an idea of the problem was generated, raising the relevant information and carrying out a documentary analysis, which allowed the problem and objectives to be presented. Then the referential framework was based through hermeneutics. To test the systemic development of science, the triangulation method was applied through qualitative and quantitative research. This methodological procedure follows a non-linear dynamic, that is, a recursive spiral dynamic, in order to rethink the problem, the objectives and the design, until the final result is obtained.

The fundamental hypothesis to be tested was: By applying a Methodology for Curriculum Design by Competencies, Based on the Process Approach, it will be possible to achieve compliance with curriculum standards, for the accreditation of professional careers of the National Universities of the department from Lima, being corroborated by a team of experts.

As a result of the investigation the general hypothesis as well as the specific ones have been tested, obtaining a quite favorable response from the experts.

keywords: curriculum, competence, process, quality, knowledge management.

I. Introducción

El fenómeno de la globalización, con los avances de la tecnología de información y las telecomunicaciones, ha planteado nuevos retos a las organizaciones, en especial las educativas, siendo evidente que algunos han respondido a dichos retos estableciendo un rediseño en sus modelos educativos. Estos rediseños surgen como respuesta a la nueva ley universitaria y los cambios que impone la globalización, por lo tanto, consideramos fundamental que los modelos de currículo deben responder a las necesidades de la sociedad y que garanticen la calidad en sus productos y procesos. Uno de los acontecimientos más sorprendentes en estos últimos tiempos, es el desarrollo de las organizaciones educativas en un mundo lleno de cambios e incertidumbre, esto en gran medida, se debe a la apertura de los mercados, producto de la globalización de la economía, así como al desarrollo y dispersión de la tecnología, generando como consecuencia el crecimiento acelerado de la educación virtual.

En este contexto, la educación basada en competencia se hace muy necesaria, y por consiguiente la acreditación de las carreras profesionales, es una de las tareas fundamentales que deben cumplir las instituciones educativas.

Toda institución requiere que el diseño curricular sea pertinente a las necesidades de la sociedad, plasmar dicho requerimiento debe ser analizado, estructurado e implementado de manera adecuada. Para ello, es necesario un modelo sistémico y una metodología adecuada que permitan satisfacer dichos requerimientos.

El presente trabajo de tesis aborda en el capítulo 1 el planteamiento del problema, la descripción del problema, la formulación del problema, la justificación, las limitaciones, los objetivos y la hipótesis, resaltando los tres enfoques vistos de manera sistémica y cómo la metodología se debe alinear a las exigencias de los estándares para la acreditación, direccionando

hacia una formación basada en competencias, la cual tiene una serie de ventajas importantes para la educación superior, tal como lo exigen las nuevas tendencias y normas. En el capítulo 2 se aborda el marco teórico, donde se presentan los sustentos teóricos y conceptuales, así como los términos y puntos de vista de varios especialistas acerca del tema. En el capítulo 3, se aborda el método, el tipo de investigación, la muestra, la operacionalización de variables, los procedimientos y el análisis de datos. En el capítulo 4 se presentan los resultados obtenidos de la investigación. En lo que respecta al capítulo 5, se procede a la discusión de los resultados obtenidos. Finalmente, en los capítulos 6 y 7 se realizan las conclusiones y las recomendaciones respectivamente.

La importancia de la investigación se sostiene en la presentación de una metodología desde el enfoque sistémico, la cual aborda los procesos fundamentales para el diseño e implementación del currículo de las carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima.

1.1 Planteamiento del problema

La tarea de realizar la reestructuración curricular en las universidades nacionales del departamento de Lima, es una labor compleja, debido a algunas restricciones que tienen las comisiones para realizar sus trabajos. Una de esas restricciones, es caracterizar y seleccionar los diferentes enfoques curriculares, los cuales se resumen en tres: currículo como plan o programa, currículo como experiencia vivida y currículo como capacidades adquiridas. Las discrepancias entre estos enfoques, generan tensión en la fase de elegir uno de ellos para el diseño de currículo.

Al respecto (Rangel, 2015) hace una interesante reflexión: “Señalamos la tensión existente entre las posiciones del currículum formal o establecido frente al oculto o vivido. Argumentamos que es necesario salir de esta polarización innecesaria a partir de una propuesta democrática de política curricular” (p. 1).

(Luna-García, Álvarez-Rodríguez, & Mendoza-González, 2015) manifiestan al respecto: (...) en la literatura se encuentran diferentes propuestas, enfoques y estudios sobre modelos y metodologías para el diseño de Programas Educativos (PE), no se puede negar la importancia que han tenido estas aportaciones como referentes teóricos en el ámbito del diseño curricular, sin embargo, no se han encontrado propuestas o métodos formales orientados hacia la mejora en la administración, coordinación y evaluación del proceso de diseño curricular, por ello creemos necesario el desarrollo de herramientas que ayuden a solucionar los problemas que surgen durante el proceso de diseño de un PE y al mismo tiempo se logre satisfacer los requerimientos o necesidades de la sociedad. (p. 63).

Otra de las restricciones que siempre se han evidenciado en el proceso de diseño curricular, es la carencia de una metodología estandarizada, tanto para el diseño del currículo como para la gestión, siendo estos dos aspectos determinantes para garantizar una educación pertinente y de

calidad. La falta de una metodología adecuadamente estructurada, genera complicaciones en la fase de desarrollo del currículo de estudios, y lo más preocupante, es que los egresados no responden a un perfil que sea pertinente a las necesidades de la sociedad.

Un análisis similar es dado por los autores Schmal y Ruiz-Tagle (2008), (citado en (Icarte & Lávate, 2016)): En la literatura no existe un método formal que permita construir un currículo basado en competencias, pero si hay diversas experiencias que señalan las actividades realizadas, recursos utilizados y marco regulatorio que los rige. Las experiencias consideradas en este artículo (Schmal y Ruiz-Tagle, 2008), (Vásquez et al, 2011), (Goñi y Meseguer, 2010) si bien poseen aspectos comunes, poseen variaciones que pueden ser ocasionadas por características propias de la disciplina (Carrera). (p.7).

La necesidad de contar con una metodología adecuada, la cual integre diferentes componentes por ser un fenómeno sistémico, es una labor que está pendiente en el ámbito educativo, aun siendo de importancia capital, para la sociedad y la organización.

Un planteamiento que fortalece lo antes mencionado es dado por (Rangel, 2015) quien señala lo siguiente: “¿Cómo se lleva a cabo el diseño curricular? Quizá esta pregunta ha sido, en el ámbito educativo, una de las que ha generado mayores controversias. Es lógico que así sea, ya que este diseño implica tanto el concurso de elementos conceptuales como metodológicos e ideológicos” (p. 2)

La no existencia de una metodología coherente y la diversidad de enfoques han generado discrepancias y tensiones en el ámbito educativo,

En este mismo contexto, (Rangel, 2015) señala: Sin embargo, la polarización ha sido extrema y por lo demás a menudo se hace referencia a un falso dilema, ya que se esgrimen argumentos superficiales. Por ejemplo, si bien los conocimientos se generan en las prácticas educativas, eso

no significa que no se sistematicen en contenidos y acciones. Por otra parte, el hecho que se realice un plan de estudios no implica necesariamente que sea convencional y con una metodología rígida. Ambas visiones deben no solamente dialogar, como dice Díaz Barriga, (2003) sino converger en un currículo renovado. (p. 4).

Antes de entrar en discrepancias desde un enfoque local y reduccionista, se ha tomado el pensamiento sistémico para integrar las propuestas de los diferentes enfoques en la presente tesis, es decir, se considera que es un plan o programa, pero que debe ser controlado el proceso enseñanza aprendizaje, para que la experiencia vivida sea concordante con lo planificado. Asimismo, se debe tomar en cuenta las competencias y capacidades adquiridas, para ver la efectividad de lo planificado, siendo esto posible mediante el enfoque basado en procesos.

Una de las consideraciones en la cual se debe tener un especial cuidado al diseñar el modelo, es el de alinear a las exigencias de los estándares para la acreditación según el modelo de SINEACE, optando por direccionarlo hacia la formación basada en competencias, que tiene una serie de ventajas importantes para la educación superior.

En la actualidad se observa una importante preocupación en los círculos universitarios, por responder mejor desde el mundo académico hacia las demandas del sector productivo y a los requerimientos de los grupos de interés, lo cual redundará, por una parte, en una revisión de la función de la universidad en la sociedad actual, caracterizada como la sociedad del conocimiento y en un replanteamiento de los diseños curriculares tradicionales.

La formación basada en competencias, constituye una propuesta que parte del aprendizaje significativo, la cual se orienta a la formación humana integral como condición esencial de todo proyecto pedagógico que integra la teoría con la práctica en las diversas actividades, fomentando el espíritu emprendedor como base del crecimiento personal y del desarrollo socioeconómico.

En tal sentido, el problema que se abordará será: ¿De qué manera la elaboración e implementación de una metodología para el diseño curricular por competencias, basado en el enfoque por procesos, permitirá mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en las universidades nacionales del departamento de Lima? Asimismo, como consecuencia se persigue el siguiente objetivo, elaborar e implementar una metodología basado en el enfoque por procesos, para el diseño curricular por competencias, a fin de optimizar el cumplimiento de estándares de calidad en las universidades nacionales del departamento de Lima.

1.2 Descripción del problema

El propósito de realizar la reestructuración curricular, es una actividad compleja debido a algunas innovaciones que se deben enfrentar. En primer lugar, la adecuación a la Ley Universitaria N° 30220, y en segundo lugar el sistematizar los diferentes enfoques curriculares, los cuales se clasifican en tres: currículo como plan o programa, currículo como experiencia vivida y currículo como capacidades adquiridas. La implementación de estos enfoques genera complicaciones al abordar metodológicamente la reestructuración del currículo, uno por el especialísimo del equipo en un enfoque determinado u otro por la elección inadecuada del enfoque a ser implementado.

Asimismo, no existe un modelo integral estandarizado para el diseño curricular basado en el enfoque sistémico, mucho menos una metodología estandarizada para abordar con objetividad el proceso de diseño curricular en la educación superior basada en procesos, conforme lo manifiestan los autores: (Álamo, 2015) , (Casanova, 2012) (Picco & Orienti, 2017).

Una de las consideraciones a tomar en cuenta con respecto a la metodología, es alinearla a las exigencias de los estándares para la acreditación, razón por la cual se ha optado por direccionarla

hacia la formación basada en competencias, la cual tiene una serie de ventajas importantes para la educación superior, tal como las nuevas tendencias y normas lo exigen.

En la actualidad, se observa una preocupación por responder mejor desde el mundo académico las demandas del sector productivo y los requerimientos de los grupos de interés, lo cual redundará, por una parte, en una revisión de la función de la universidad en la sociedad actual, caracterizada como la sociedad del conocimiento y en un replanteamiento de los diseños curriculares tradicionales. (Avendaño & Parada, 2013).

En efecto, es importante elaborar un Modelo para el diseño de currículo por competencias, basado en el enfoque por procesos a fin de optimizar el cumplimiento de objetivos, y garantizar la pertinencia del currículo y la satisfacción de los grupos de interés.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿De qué manera la Metodología para el Diseño Curricular por Competencias, Basado en el Enfoque por Procesos, ¿permitirá lograr el cumplimiento de los estándares de acreditación del currículo en las carreras profesionales de las Universidades Nacionales del departamento de Lima?

1.3.2 Problemas específicos.

1. ¿De qué manera la Metodología para el diseño curricular por competencias, permitirá lograr el cumplimiento de estándares del currículo, en la dimensión formación profesional de las universidades nacionales del departamento de Lima?
2. ¿De qué manera la Metodología para el diseño Curricular por Competencias, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de calidad en la dimensión

investigación, en las carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima?

3. ¿De qué manera la metodología para el diseño curricular por competencias, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, en la dimensión proyección social y extensión cultural, en las carreras profesionales de las Universidades Nacionales del Departamento de Lima?

1.4 Antecedentes

El propósito de realizar la reestructuración curricular, es una actividad compleja debido a algunas innovaciones que se deben enfrentar, en primer lugar, la adecuación a la Ley Universitaria N° 30220, y, en segundo lugar, la sistematización de los diferentes enfoques curriculares, los cuales como ya hemos señalado se clasifican en tres: currículo como plan o programa, currículo como experiencia vivida y currículo como capacidades adquiridas. La implementación de estos enfoques genera complicaciones al abordar metodológicamente la reestructuración del currículo, uno por el especialísimo del equipo en un enfoque determinado u otro por la elección inadecuada del enfoque a ser implementado.

En este contexto se han realizado diferentes investigaciones que a continuación exponemos:

Illan & Molina, (2011) en su artículo Integración Curricular: respuesta al reto de educar en y desde la diversidad, presentó un modelo de diseño, desarrollo y evaluación de Unidades Didácticas Integradas (UDIs), describiendo todas y cada una de sus diferentes fases. Del mismo modo, explora sus potencialidades en la construcción de un currículo cimentado sobre los supuestos de la Integración Curricular. Se trata de un modelo que surge de un proceso de investigación llevado a cabo en diferentes centros educativos.

Rangel, Hugo (2015) en su artículo Una mirada internacional de la construcción curricular: por un currículo vivo, democrático y deliberativo, propuso una reflexión de los principios sobresalientes (de carácter teórico y sociopolítico) para formular una propuesta curricular. Señaló la tensión existente entre las posiciones del currículum formal o establecido frente al oculto o vivido, argumentando que es necesario salir de esta polarización innecesaria a partir de una propuesta democrática de política curricular.

Rubilar, Castro, & Castañeda, (2017) en su investigación Estudio evaluativo del diseño e implementación curricular de la formación pedagógica en carreras de educación; llegó a las principales conclusiones: advierten que los componentes curriculares de la formación pedagógica se estructuran de manera aislada en los procesos de renovación del currículum, evidenciando principalmente disonancias. En el estudio se demostró que la propuesta curricular vigente, objeto de dicha investigación, se configura separada de los cambios y propósitos declarados. Ello plantea la necesidad de que las renovaciones curriculares vayan aparejadas de un sistema de gestión y monitoreo para la concreción y verificación de los procesos formativos, con el fin de detectar oportunamente las posibles inconsistencias o nudos críticos.

Álamo, Gilma (2015) en su investigación Metodología para el diseño curricular en los Programas Nacionales de Formación, tuvo como propósito analizar las transformaciones a las que está sujeto el sistema universitario; en donde la estructura curricular propuesta, es referida al camino o vías que seguirán los individuos para concretar el propósito del mismo; implica la organización de los contenidos teóricos prácticos acordes con la realidad a contextualizar, tanto a nivel local, como regional y nacional.

Casanova, Antonia (2012) en su investigación El diseño curricular como factor de calidad educativa, menciona que el motivo principal de abordar este tema como núcleo de su

investigación, responde a la recurrencia existente en la actualidad sobre la necesidad de mejorar la calidad educativa de los sistemas institucionales, que se pretende conseguir, en muchos casos, con declaraciones de principios que, al fin, no conducen a nada y mucho menos a ese objetivo pretendido, al parecer, a nivel internacional sin excepciones

Icarte & Lávate, (2016) en su artículo Metodología para la Revisión y Actualización de un Diseño Curricular de una Carrera Universitaria Incorporando Conceptos de Aprendizaje Basado en Competencias, presenta una experiencia en la revisión del diseño curricular incorporando los conceptos de aprendizaje basado en competencias, señalando las razones del por qué de esta revisión y plantea una propuesta metodológica compuesta de cinco etapas. El proceso de revisión del diseño curricular en una carrera universitaria es una tarea ardua y compleja que se realiza en diversas etapas y finaliza cuando los actores consideran que se ha alcanzado un producto que satisface los objetivos iniciales. Las cinco etapas de la propuesta son: (i) procesamiento pedagógico de las competencias establecidas en el perfil; (ii) elaboración de una secuencia de progresión de las competencias; (iii) análisis sobre el aporte de las asignaturas al desarrollo de las competencias; (iv) actualización de los programas y de la malla curricular; y (v) producción de pruebas de logros. Los principales resultados obtenidos al aplicar la metodología fueron la modificación de los programas de asignaturas y pruebas de logros, la incorporación de mapas visuales que permiten observar el aporte de las asignaturas al desarrollo de las competencias y la visualización del desarrollo de las competencias durante el plan de formación curricular.

Risco de Dominguez, Graciela (2014) en su artículo Diseño e implementación de un currículo por competencias para la formación de médicos, menciona que la educación basada en competencias es una forma de diseñar, desarrollar, entregar y documentar la instrucción en base a los objetivos y resultados que se propone alcanzar. Asimismo se presentaron las etapas del

proceso de diseño e implementación del currículo por competencias de una nueva escuela de medicina en un universidad peruana, detallándose el proceso que se siguió e incluyendo el análisis del contexto, diseño de la misión, perfil del profesional, los contenidos y la organización del currículo, así como la evaluación y recursos para el aprendizaje. Finalmente, se recapitularon los retos y desafíos enfrentados, y las lecciones aprendidas.

Schmal & Ruiz, (2008) en su artículo *Una Metodología Para El Diseño De Un Currículo Orientado A Las Competencias*, aborda el desafío del diseño de un currículo orientado al logro de competencias. Para ello, se analizó el estado del arte mediante una revisión del concepto de competencia y de los modelos curriculares en ese ámbito. De esta revisión no se ha encontrado un método formal que permita construir un currículo orientado a las competencias. La metodología propuso las siguientes etapas a partir de un perfil profesional específico dado por sus competencias y capacidades asociadas: a) identificación de los módulos; b) secuenciación de los módulos; c) estructuración de los módulos; d) revisión de los módulos; e) revisión del currículo, y f) construcción del syllabus. Bajo esta metodología los módulos que conforman el currículo apuntan a integrar los conocimientos y las habilidades requeridas para el logro de las competencias, antes que fraccionarlos por disciplina.

Luna-Garcia, Álvarez-Rodríguez , & Mendoza-González (2015) en el artículo *Modelo de gestión para diseño curricular basado en prácticas de ingeniería de software*, propone un modelo para administrar, coordinar y evaluar el proceso para el diseño de programas educativos. Esta alternativa complementa las metodologías tradicionales de diseño curricular mediante la integración de aspectos formales del modelado de procesos (Modelo de Boehm) propios de la Ingeniería de Software y del Modelo CMMI (Capability Maturity Model Integration). El modelo

genera varios formatos como guía para su implementación, ambos fueron evaluados mediante un método de validación de estudios conceptuales

En conclusión, en las diferentes propuestas no se han presentado como alternativa a un análisis sistémico, el modelo para el diseño curricular desde una visión global y basada en procesos, lo que implica la importancia en considerar la elaboración de una metodología que contemple dichos requerimientos.

1.5 Justificación de la investigación

1.5.1 Justificación teórica.

La investigación está basada en primer lugar en la aplicación de la teoría de sistemas, que es una forma mucho más objetiva de abordar un sistema educativo. En segundo lugar, en el enfoque basado en procesos, que es una secuencia de actividades organizadas con algún tipo de lógica, la cual se enfoca en optimizar algún resultado específico. En tercer lugar, la teoría de los sistemas complejos, la cual permite analizar las diferentes interrelaciones y redes de comunicación entre los elementos. Por último, se diseñará el modelo y la metodología teniendo en consideración las teorías mencionadas, a fin de optimizar una representación más objetiva de la realidad.

Uno de los aspectos fundamentales del modelo a diseñar es la Gestión por Procesos, que es la piedra angular de los sistemas de gestión de la calidad, su implantación ayudará a una mejora significativa en todos los ámbitos de gestión del currículo. En la presente investigación, se ha tomado la determinación de consolidar el modelo orientado a una gestión basada en procesos a fin de asegurar su funcionamiento, proporcionando información para la toma de decisiones y elaborar planes de mejora mediante actividades de evaluación, control, seguimiento y medición.

Asimismo, para la implementación del modelo a diseñar, es fundamental la Gestión del Conocimiento, que debe ser entendida como la instancia de gestión mediante la cual se representa, despliega, automatiza y utiliza una variedad de metodologías orientadas a procesar la información para transformarla en conocimiento; a fin de apoyar en la toma de decisiones y enfrentar los cambios vertiginosos que plantean los nuevos escenarios dentro y fuera de la organización.

1.5.2 Justificación práctica

La Metodología basado en el enfoque sistémico, para el diseño de currículo de la educación superior, y su metodología basado en procesos, permitirá desarrollar un diseño curricular por competencias, que permita optimizar el cumplimiento de estándares de calidad y los indicadores de gestión correspondiente para la acreditación de las carreras profesionales.

La presente investigación proporcionará una metodología adecuada, la cual será planteada y formulada tomando en consideración las herramientas de la ingeniería; este planteamiento lo haremos debido a que no existe un modelo para el diseño curricular desde el punto de vista sistémico, mucho menos existe una metodología estandarizada que aborde categóricamente la reestructuración curricular desde diferentes enfoques.

Con la implementación del modelo y la metodología basada en el enfoque sistémico se podrá optimizar los procesos y garantizar el logro de los objetivos, el cumplimiento de los estándares y en consecuencia el logro de la calidad en la formación profesional de los estudiantes de las universidades nacionales del departamento de Lima.

1.6 Limitaciones de la investigación

1.6.1 Limitación temporal.

La investigación se realizó en el siguiente intervalo de tiempo: 2018-2019.

1.6.2 Limitación espacial.

La investigación se realizó en la ciudad de Lima, provincia y departamento de Lima – Perú.

1.6.3 Limitación conceptual.

- a. Teoría de sistemas
- b. Teoría de currículo basado en competencias
- c. Gestión por procesos
- d. Sistema de gestión de calidad

1.6.4 Limitación social.

Dado el paulatino cambio en las universidades públicas, consideramos necesario plantear una alternativa viable, a fin de optimizar el aprendizaje en los alumnos y optimizar los recursos de las mencionadas universidades, más aún cuando son escasos los trabajos en el Perú relacionados con la metodología para el diseño curricular por competencias a nivel universitario, según lo exigido por la SUNEDU.

1.7 Objetivos.

1.7.1 Objetivo general.

Lograr el cumplimiento de los estándares del currículo para la acreditación, mediante la aplicación de la metodología de diseño curricular por competencias, basada en el enfoque por procesos, en las carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima.

1.7.2 Objetivos específicos.

Lograr el cumplimiento de los estándares del currículo para la acreditación, mediante la aplicación de la metodología de diseño curricular por competencias, en la dimensión formación profesional, en las carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima.

Lograr el cumplimiento de los estándares del currículo para la acreditación, mediante la aplicación de la metodología de diseño curricular por competencias, en la dimensión investigación, en las carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima.

Lograr el cumplimiento de los estándares del currículo para la acreditación, mediante la aplicación de la metodología de diseño curricular por competencias, en la dimensión proyección social y extensión cultural, en las carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima.

1.8 Hipótesis

1.8.1 Hipótesis general

Mediante la aplicación de una metodología para el diseño curricular por competencias, basado en el enfoque por procesos, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, para la acreditación de carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima.

1.8.2 Hipótesis específicas

Mediante la aplicación de una metodología para el diseño curricular por competencias, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, en la dimensión formación profesional, para la acreditación de carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima.

Mediante la aplicación de una metodología para el diseño curricular por competencias, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, en la dimensión investigación, para la acreditación de carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima.

Mediante la aplicación de una metodología para el diseño curricular por competencias, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, en la dimensión proyección social y extensión cultural, para la acreditación de carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima.

II. Marco teórico

2.1 Marco histórico

Hacer un análisis retrospectivo de la historia del currículo nos permite, comprender la fundamentación de los diferentes enfoques que se han presentado en torno a la definición y la metodología del currículo, siendo importante analizar sus consecuencias y los diferentes planteamientos discrepantes entre los diferentes enfoques.

La historia del currículum la entendemos como una dinámica orientada al cambio permanente que ha estado condicionado por los avances de la ciencia y el desarrollo social. El estudio como historia de currículo es fundamental para entender las diferentes propuestas en torno a su definición y metodología de desarrollo, pero que su estudio histórico se desarrolló posterior a su desarrollo como teoría.

Al respecto (Troher, 2017) menciona: El currículum o los currículos iniciaron su historia muchísimo antes de que lo hiciera el campo de investigación y estudio de la “historia del currículum”. Podrá parecer una obviedad propia de todas las disciplinas académicas que se ocupan de las prácticas sociales, pero la historia del currículum destaca entre todos estos campos académicos porque se consolidó en una fase comparativamente muy tardía. (p.203).

La aparición del análisis curricular surge, precisamente, desde la influencia que el positivismo científico ejerce sobre el pensamiento educativo, así como la filosofía de la educación que planteó un tratamiento analítico y más exhaustivo al currículo, como también los especialistas del currículum de la primera época que plantearon una organización de la actividad educativa de acuerdo a una serie de actuaciones y elementos relevantes con propósito final y conciencia en los medios.

El estudio de Guzmán y Pinto (2004) (citado en (Barreto, 2011) denominado: Ruptura epistemológica en el saber pedagógico: la resignificación de la episteme curricular, plantea la existencia de una ruptura en la manera de ver el currículo, ya no como un diseño elaborado desde fuera del aula, sino como un proceso en construcción social que se deriva de los propios procesos de enseñanza y aprendizaje. (p.124).

El currículum, se ha configurado como un término polisémico, el cual es relativamente moderno. Durante la Edad Media se denominaron de distinta forma como studium, ordo, ratio, fórmula e institutio para referirse a la secuencia sistematizada de los estudios.

En el siglo XVI y XVII se utilizó el término currículum para referirse a una secuencia temporal de actividades académicas, que se repetía cada semestre o anualmente. En países como Cuba, la antigua URSS, Alemania, entre otros, se utilizó el término "plan de estudio", sustituyendo al término "currículum". El término se utilizó con más frecuencia en los países anglosajones, y en el contexto cultural español ha revivido recientemente (Lundgren, 1992, p.25).

El origen del currículum como teoría o área de estudio e investigación no es de interés meramente académico, sino de una necesidad político, social y educativa, pues analiza las diferentes formas de actividades para la formación de un estudiante, las necesidades del mercado laboral, el perfil del egresado, las normas internas y externas, el modelo educativo de la institución y las políticas educativas del país (Barreto, 2011).

En efecto, el currículum es producto del desarrollo de la historia humana y social, producto de los enfoques que se han venido consolidando como paradigmas, el cual se transforma con el tiempo de acuerdo a los avances de la información y el conocimiento. Muchas veces se desarrolla en base a las condiciones concretas de normas e innovaciones de las ideas, así como

en base al surgimiento de corrientes, tendencias, teorías, modelos o en base a la búsqueda de nuevos planteamientos en el proceso educativo (Guzman, 2012).

Es importante mencionar que, la estructura curricular clásica estaba organizada en el trivium (gramática, retórica, y lógica), y el quadrivium (aritmética, geometría, astronomía y física). El trivium era la parte literaria del conocimiento y agrupaba las disciplinas literarias, que se relacionaban con la elocuencia, con el ámbito de la exploración del mundo de la palabra y, en definitiva, con la palabra divina, respondiendo a las exigencias de formación de la clase dirigente y política. El quadrivium se relacionaba con la necesidad de que los hombres educados conozcan los problemas científicos y la realidad natural. Esta postura en el renacimiento fue igualmente retomada (Guzman, 2012).

Durante la Edad Media, se produce un avance importante en el sistema de enseñanza que estriba en la posibilidad de organizar los contenidos en diferentes áreas y disciplinas, el fundamento de la mencionada organización de contenidos estuvo basado en el pensamiento cartesiano, es decir el enfoque reduccionista, pues precisamente constituyen la base de la concepción que tenemos vigente en el sistema educativo, este hecho ha generado un modelo mental reduccionista en muchos integrantes de la sociedad que el mundo desde una perspectiva fraccionada. El curriculum medieval, con la influencia del cristianismo, disminuyó la importancia otorgada al equilibrio formativo que perseguía la tradición griega (entre las Matemáticas y la Educación Física) ocupando entonces el latín un papel primordial (Pinar, 2014).

Durante el siglo XVI se fueron asentando las monarquías en Europa, las naciones consolidadas en el siguiente siglo, las cuales trajeron consigo la necesidad de implementar una nueva dinámica de fuerza productiva y relaciones comerciales, para lo cual, era necesario la

formación de funcionarios civiles para desempeñar las nuevas tareas administrativas y burocráticas del nuevo sistema, con lo que se desarrolló un código curricular realista. No cabe duda que el factor que está detrás de este cambio fue la demanda de fuerza laboral cualificada, provocada por el proceso de industrialización y búsqueda de la consolidación de una nueva sociedad (Meza, 2012).

Con la revolución francesa surgió un nuevo enfoque de currículum basado en la formación de ciudadanos que se adecuen a los lineamientos de los estados nacionales. De esta manera nos podemos referir al código curricular moral, orientado al cumplimiento de las normas de la sociedad, dándole un tratamiento orientado a la búsqueda de una educación integral.

A mediados del siglo XIX la escolarización obligatoria se llevó a la realidad en casi todos los países europeos y posteriormente en América, donde el estado asume la responsabilidad de la educación, el estado determina un perfil de ciudadano, orientado a consolidar un tipo de sociedad concordante con sus propósitos (Picco & Orienti, 2017).

También en el siglo XIX, se va desarrollando una metodología activa, basada en la utilización de la experiencia del estudiante, consolidándose el enfoque de currículo como la experiencia vivida, en la que el profesor pasa a ocupar un papel de mediador y facilitador.

El currículo se ha manifestado en diferentes situaciones y épocas basado en intereses políticos y sociales, es decir responde a las exigencias de la época. Es importante clasificar las diferentes definiciones, enfoques, y teorías de currículo a fin de tener una visión más clara, ya que estas evolucionan y cambian, como lo hace la práctica curricular. Debemos entender que ninguna teoría curricular proporciona un sustento teórico estable (Zabalza, 2000).

En cada época, el concepto de currículo y el modo de diseñarlo o teorizarlo, presenta peculiares manifestaciones y tendencias, esto se debe fundamentalmente al impacto de la

sociedad y la cultura, así como a los avances en sistematizar las experiencias educacionales y escolares.

En estos tiempos la educación y el currículo deben tener en consideración el enfoque sistémico y la teoría de la complejidad, asimismo, aplicar los diferentes conocimientos de la ingeniería, a fin de optimizar los resultados educacionales (Picco & Orienti, 2017).

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Teoría de sistemas.

La primera formulación de la Teoría de Sistemas, se le atribuye al biólogo Ludwing Von Bertalanffy (1901 – 1972) quien acuñó la denominación Teoría General de Sistemas (TGS). Para Bertalanffy la TGS debería constituirse en un mecanismo de integración entre las ciencias naturales y sociales, considerando un sistema como un conjunto de elementos interrelacionados y que presenta un cierto carácter de totalidad más o menos organizada.

El concepto, según nuestro punto de vista, hace referencia a un todo integrado, un conjunto de elementos y sus relaciones, una clase de objetos, donde cada objeto tiene sus atributos y sus funciones, comprende también la interrelación de elementos cuyas propiedades y características emergen del juego de relaciones y conexiones entre los elementos y el entorno.

Según Rivas (2013), en los sistemas es esencial el modo en que cada una de las partes o elementos que lo conforman se interrelacionan y cómo las conductas de cada uno de estos aspectos se afectan de forma mutua. Este principio muestra que no es posible comprender ni explicar el funcionamiento de un sistema si no se concibe como un todo unificado.

Así mismo De La Peña (2018) menciona: “El conocimiento de la teoría general de sistemas y el enfoque sistémico, además del método a aplicar en las investigaciones, es vital para el

desarrollo profesional del estudioso en cualquier nivel de posgrado, ya que garantiza mayor profundización en la revelación de las características estructurales y funcionales de los elementos, componentes, subsistemas, relaciones e interacciones que están presentes en los sistemas, en su plano interno y externo, entre sí y entre otros sistemas de la misma o diversa naturaleza”(p. 42).

Un sistema complejo debe ser estudiado e interpretado desde el enfoque sistémico, ello nos permitirá tener una visión holística y comprender las posturas de los diferentes enfoques en torno a su definición y sus metodologías, por ello la importancia de hacer una adecuada definición.

Una definición en torno a lo planteado fue presentada por Izusquiza (1990) en el siguiente sentido: “Se entiende por sistema un conjunto de elementos interrelacionados entre sí, cuya unidad le viene dada por los rasgos de esa interacción y cuyas propiedades son siempre diferentes a los de la suma de propiedades de los elementos del conjunto" (p.143).

Dichos elementos interrelacionados entre sí, están influenciados por diferentes relaciones (del interno o el entorno, naturales o artificiales, representable o no representable) las cuales configuran el carácter complejo del sistema. Comprender estas relaciones, representarlas y caracterizarlas ha sido uno de los inconvenientes del enfoque reduccionista que se presentan en muchas áreas de la ciencia, en particular en la ciencia de la educación, ya que no se han desarrollado modelos generales de sistemas no lineales con grandes cantidades de variables. Un tratamiento que ha sido desarrollado por la ciencia es el proceso de simplificación, descomposición y reducción de variables, pero que la reeducación de variables genera inconvenientes ontológicos a la hora de representar adecuadamente el sistema.

Por lo tanto, la Teoría General de Sistemas surge por la necesidad de sustituir el agotamiento e inaplicabilidad de los enfoques analítico reduccionista y como respuesta a esta necesidad, han

surgido algunas tendencias, entre los que destacan: la cibernética (N. Wiener), la teoría de la información (C. Shannon y W. Weaver), así como la dinámica de sistemas (J. Forester), etc.

La necesidad de determinar tanto el objeto de estudio como el método de la Teoría General de Sistemas, implica caracterizar y establecer una clasificación categórica a fin de comprender sus tipologías, ha sido una tarea fundamental que permitió distinguir nueve niveles que van desde las estructuras estáticas hasta sistemas aún por descubrir, los cuales son: estructuras estáticas, sistemas simples dinámicos, sistemas cibernéticos, sistemas abiertos, organismos inferiores, sistemas animales, sistema humano, sistemas socioculturales y complejidades por descubrir.

Fuentes y Matos (2004) hacen referencia, en gran medida, al proceso de investigación científica y al uso de los sistemas en la modelación como representación de la realidad objetiva. De esta forma se estudian tanto los sistemas concretos como los abstractos y se logran mayores niveles de comprensión de dicha realidad y la construcción de un conocimiento más completo en tal sentido. Desde esta perspectiva plantean: se reconoce el sistema como una expresión de la realidad objetiva y no la realidad objetiva misma, que es modelada como un sistema, pero además se reconoce como un principio la sistematicidad de los objetos de la realidad y del pensamiento teórico en su estudio e investigación (p. 26).

Otra clasificación de tipo de sistemas nos la ofrece la diferenciación tradicional, que en la física se ha explicado entre sistemas aislados, sistemas cerrados y sistemas abiertos. Las características críticas para diferenciar unos de otros lo representan los intercambios de energía y/o materia con el medio (Dominguez & Lopez, 2017).

En los sistemas cerrados, por ejemplo, se producen intercambios de energía, pero no de materia con el medio ambiente circundante; en los sistemas abiertos se dan tanto intercambios de

energía como de materia con el exterior, en cambio en los sistemas aislados no ocurren ningún tipo de intercambio, ni de energía, ni de materia, con el exterior. Esta clasificación es fundamental para comprender la influencia que ejerce el entorno en el sistema, dado que el entorno muchas veces determina el cambio y desarrollo de un sistema (Rivas Salvador, 2013).

En 1850 el físico alemán Rudolf Clausius proponía los principios básicos de la termodinámica: “la energía del universo permanece constante” y “la entropía del universo aumenta hasta su valor máximo”. Posteriormente el físico inglés Clerk Maxwell interpretó la segunda ley de una manera probabilística. Sin embargo, para Maxwell la segunda ley era más bien una generalización estadística que una ley. Boltzman, físico austriaco desarrolló la interpretación de Maxwell, ampliando el concepto de entropía, al considerarla como una medida de aleatoriedad o del desorden en un sistema cerrado.

La teoría general de sistemas no produce soluciones para problemas, pero si produce teorías y formulaciones conceptuales que se combinan con el enfoque sistémico que utilizan la metodología y las distintas ramas filosóficas para estudiar diversas situaciones detectando problemas y encauzando a la mejor manera de solucionarlos (Dominguez & Lopez, 2017).

La presente investigación por su naturaleza compleja, estará basada en la Teoría General de Sistemas y en el Pensamiento Complejo, los cuales, por su forma semántica y científica de aproximación y representación de la realidad, se caracterizan por su perspectiva holística e integradora, en donde lo importante son las relaciones y las clases de objetos que a partir de ellos emergen.

El objeto de estudio de la investigación son las estructuras curriculares, las cuales se conciben como un sistema que se configura en un espacio. Las relaciones se dan por las interacciones y el rol que cada sub sistema desempeña en relación con otros sub sistemas. En cuanto a la educación

superior se pueden considerar las relaciones intrasistémicas, debido a que cada carrera es considerada como un sistema que se desarrolla en un entorno. La diferencia entre sistema y entorno obliga a asumir la diferencia entre el todo y las partes. La diferenciación de sistemas es, simplemente, la repetición de sistemas dentro de los sistemas, es decir el proceso recursivo de los sistemas. Por ejemplo, en el sistema educativo cada uno de los miembros, como los estudiantes, es un sistema, y esta como elemento que entra en una red de interacciones y conexiones sistémicas sociales, dentro de un orden de comunicaciones e informaciones a través de las cuales interacciona con otros elementos de la carrera profesional.

Además, los elementos de un sistema se mantienen en constantes intercambios con el entorno como son los intercambios de materias, información, energías y de otros órdenes y niveles, con los cuales mantiene su organización al mismo tiempo que la transforman. Estos intercambios se presentan en dos niveles: un nivel intrasistémico como intercambio entre sistemas dentro de la unidad global, donde el departamento académico es un sistema y los demás integrantes de la carrera profesional pueden ser considerados como entorno inmediato o sistemas en el entorno, los cuales se hayan en constantes intercambio, interacciones, dependencias y conexiones. Un nivel intersistémico con los sistemas en el entorno del sistema universidad como unidad global, se describen como sistema-entorno y sistema-sistema en el entorno.

Una mirada sistémica permitirá abordar los retos que nos depara en una nueva sociedad del conocimiento, donde las tecnologías de información y telecomunicaciones están cambiando el escenario del sistema educativo (Dominguez & Lopez, 2017).

Se sabe, que todo sistema por simple que se nos presente a la observación es un sistema complejo en su organización, funciones, combinación de los elementos y fundamentalmente en las relaciones internas de sus elementos con su entorno y los sistemas en el entorno, es decir, en

todas las variables de su organización; es por ello que el método científico con su carácter reduccionista no explica de forma categórica el sistema como un todo (Maldonado, 2014).

Una mirada sistémica de la realidad es tener en consideración los diferentes paradigmas educativos, como el positivismo, el interpretativo, el constructivismo y el socio crítico analizar cada una de ellas desde el supuesto ontológico, metodológico y epistemológico, ello permitirá diseñar un proyecto educativo pertinente a las necesidades de la sociedad.

2.2.2 Teoría de currículo.

Todo enfoque curricular debe responder a las exigencias de la época, una de estas exigencias es que existe la necesidad de abordar una formación científica con un perfil integral, en la que se enfatice la gestión del conocimiento, sobre la mera transmisión de la información sobre contenidos que no son pertinentes a las exigencias de la sociedad.

En cuanto al currículum, lo primero que nos llama la atención es que, al analizar sus diferentes acepciones, se trata de un concepto complejo y ampliamente discutido, por lo que, nos encontraremos con numerosas y diferentes definiciones, las cuales dependen en gran medida del enfoque o las diferentes teorías que sustenta cada autor.

Una de las definiciones las considera como marcos generales de las concepciones sobre la realidad que abarcan y pasan a ser formas de abordar los problemas prácticos de la educación (Gimeno, 2010).

Se refiere a que el currículum es el eslabón entre la cultura y la sociedad, menciona que la expresión y concreción del plan cultural en una institución debe estar adecuadamente elaborada, después de una reflexión y análisis del contexto y la participación de los involucrados.

Osorio (2017) menciona por su parte que: “El currículo es el proceso de selección, organización y transmisión de la cultura en el ámbito de la escuela”.

Es decir, es un proceso pero que integra diversos sub procesos, cada uno de ellos con sus respectivos procedimientos y tareas, dentro de los cuales se realizan la selección y priorización de los diversos sub procesos, pero fundamentalmente aquellos que generan valor a la institución con mirada al logro de las competencias educacionales.

Volante, Bogolasky, Derby & Gutierrez (2015) manifiestan lo siguiente: “la noción de gestión curricular se sintetiza como el conjunto de decisiones y prácticas que tienen por objetivo asegurar la consistencia entre los planes y programas de estudio, la implementación de los mismos en la sala de clases y la adquisición de los aprendizajes por parte de los estudiantes” (p.97).

En efecto, la teoría de currículo es un conjunto de ideas, coherente y sistemático, usado para dar significado a los problemas y a los fenómenos curriculares. La investigación del currículum ocupa un lugar destacado en el campo de la educación, no obstante, su concepto polisémico, donde cada autor ajusta su definición en vinculación con su campo de acción. Como ya lo habíamos mencionado, podemos conseguir tantas definiciones que determinan la falta de uniformidad en los conceptos, siendo uno de los inconvenientes en el desarrollo de la educación.

Una reflexión muy interesante al respecto lo presenta Rangel (2015) quien menciona lo siguiente: “El currículo es un tema central en las llamadas Ciencias de la Educación a escala internacional. Los enfoques teóricos que se adoptan a menudo se basan en una aproximación tradicional de contenidos temáticos. Por otra parte, otras corrientes, influenciadas por el Constructivismo tienden a negar la pertinencia misma del currículo” (p.2).

Muchos autores la definen como un conjunto experiencias vividas, que los estudiantes realizan bajo la orientación de la instrucción escolar. Conjunto de experiencias que permiten que los estudiantes se adapten a la vida de los adultos en la sociedad.

Avendaño & Parada (2013) menciona: “La sociedad del conocimiento ha venido para imponer toda clase de efectos sobre los seres humanos y a exigir de ellos una nueva perspectiva de la realidad, una moderna manera de ver los fenómenos desde los cambios permanentes que suscita” (p. 164).

Pensamos que la teoría de currículo ha de tener como objetivo básico su diseño y desarrollo, orientado a la sociedad del conocimiento, es decir, debe reflejar el contexto en el que se desenvuelve, debe satisfacer las necesidades del entorno y tener en consideración las condiciones en las que se produce, además de la construcción teórica y práctica del currículo (Ruiz, 2004). Para el mencionado autor el currículum lo entiende como un conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos y estrategias de intervención didáctica y organizativa, así como las decisiones que ha de tomar el conjunto de profesores en un centro de formación.

Algunos autores consideran al currículo como plan o programa, es decir se debe planificar toda la actuación educativa a fin de poder evaluar el cumplimiento de los objetivos y metas.

También se considera en esta dirección, al currículo como un programa de conocimientos verdaderos, válidos y esenciales, los cuales se transmiten sistemáticamente en la escuela para desarrollar la mente y entrenar la inteligencia. Asimismo, es el plan general del contenido o los materiales específicos de la instrucción, que la escuela ha de ofrecer a los estudiantes de cara a prepararlos para su graduación y su ingreso en el mundo profesional o vocacional.

Al reflexionar sobre pedagogía, educación, currículo y didáctica se hace necesario iniciar con un análisis de los conceptos de cada uno de ellos, en especial el de currículo, porque en ella se expresa el propósito de la institución para con sus egresados (Gonzales, 2017).

Otro concepto es el esfuerzo conjunto y planificado de toda escuela, es decir planificación y gestión destinados a conducir el aprendizaje de los alumnos hacia el resultado de aprendizaje predeterminado. Como es evidente muchos autores definen el currículum como una serie estructurada de objetivos del aprendizaje y contenidos que se aspira optimizar. El currículum prescribe los resultados de la instrucción, es decir, es el diseño pre establecido del nuevo profesional. Por currículum entendemos las experiencias planificadas que se ofrecen al estudiante bajo la tutela de la gestión educativa.

Muchos otros autores abordan el enfoque de experiencias vividas, es decir que el currículum es lo que se experimenta, lo que se vivencia, lo que los estudiantes pueden desarrollar en el proceso de enseñanza aprendizaje, puede estar muy bien planificado, pero que en la práctica no cumplir con muchas actividades programadas, producto de las restricciones del contexto.

Desde una concepción del currículum como experiencia vivida, presentada por Rule, El currículum puede ser entendido como un conjunto de obligaciones de la institución educativa para promover una serie de experiencias, sean estas las que proporcionen consciente e intencionalmente, experiencia de aprendizajes planificadas, dirigidas o bajo supervisión de la institución educativa, ideadas y ejecutadas para alcanzar determinados objetivos

El currículum es, en esencia, un plan para el aprendizaje, planificar el currículum es el resultado de decisiones que afectan a tres asuntos diferentes: 1) selección y ordenación del contenido; 2) elección de experiencias de aprendizaje; 3) planes para optimizar condiciones óptimas para que se produzca el aprendizaje.

En este sentido, consideramos que el currículo es en esencia un plan de aprendizaje, cuya planificación es el resultado de decisiones que afectan a tres cuestiones diferentes: la selección y ordenamiento del contenido, contenidos que guarden coherencia y fundamenten el nivel donde se imparten, así como la elección de experiencias de aprendizaje, por medio de las cuales va a ser posible desarrollar este contenido. El propósito es garantizar que lo programado se lleve a cabo y optimicen las condiciones idóneas para el aprendizaje (Guzman, 2012).

También se considera como un conjunto de experiencias guiadas de aprendizaje cuyos resultados se pretenden optimizar a través de una reconstrucción sistemática del conocimiento y la experiencia, bajo el auspicio de la escuela, y referidos al desarrollo continuado e intencionado del aprendiz en sus competencias personales y sociales (Pinar, 2014).

Entender el currículo como experiencias guiadas de aprendizaje, nos permite entender un currículum como un proyecto integrado y flexible que deberá proporcionar directa o indirectamente bases para planificar, evaluar y justificar el proyecto educativo.

Son un conjunto de experiencias educativas programadas por la escuela en función de sus objetivos y vividas por el alumno bajo la responsabilidad de los maestros.

Finalmente, todo este análisis y reflexión de gran valor teórico-práctico, nos ha permitido considerar al currículum, como un proyecto abierto, flexible, condicionado a la búsqueda de vías, formas, sistemas de enseñanza que favorezcan el desarrollo de estrategias intelectuales, métodos, habilidades que permitan al individuo de manera independiente, orientarse y resolver los problemas de la vida (Picco & Orienti, 2017).

Las reflexiones antes señaladas nos permiten entender el currículum como un proyecto integral, que va más allá que la selección de objetivos, contenidos, métodos, actividades de aprendizaje y evaluación de resultados. Debemos entender al currículum como un modelo

integral basado en el enfoque sistémico y que comprende una metodología adecuada de diseño e implementación (Pinar, 2014).

Además, el currículo nace y se mantiene, por lo tanto, como una construcción político ideológica que tiene como propósito formar personas para transformar la sociedad. Al respecto, Gimeno (2010) lo expone claramente: “(...) el currículo tiene una capacidad o un poder inclusivo que nos permite hacer de él un instrumento esencial para hablar, discutir y contrastar nuestras visiones sobre lo que creemos que es la realidad educativa” (p.11-12).

2.2.3 La educación basada en competencia

La educación basada en competencias es una nueva orientación educativa que pretende dar respuestas a la necesidad de la sociedad del conocimiento, siendo además el modelo educativo plasmado en la Ley Universitaria N° 30220.

El concepto de competencia en la educación, se deriva de las nuevas teorías de cognición y básicamente significa saberes de ejecución (Montes & Machado, 2014).

Puesto que todo proceso educativo basado en competencias consiste en saber conocer, saber ser, saber hacer, dentro de un contexto determinado, permitiendo de esta manera adquirir autonomía y trabajar por proyectos flexibles que relacionen los contenidos con la realidad y estén sujetos a una evaluación continua (Rios & Herrera, 2017).

(Vidal, Salas, Fernandez, & Garcia , 2016) mencionan: “La educación basada en competencias requiere entonces, de un estudio científico del encargo social que tiene la universidad, las necesidades de la población y de la concepción en el diseño de los entornos, de los estándares o normas laborales que rigen en los escenarios donde el estudiante se va a formar y finalmente a desempeñarse”.

Efectivamente, se requiere tipificar adecuadamente la competencia educacional en función a las necesidades de la sociedad, investigar su forma de evaluación, las diferentes herramientas y tecnologías necesarias para su ejecución, es por ello que muchas instituciones han puesto en el escenario de debate y el interés de implementación en sus instituciones.

Al respecto (Montes & Machado, 2014) mencionan: “Actualmente se hace continua referencia a la necesidad de la formación de profesionales capaces de pensar y actuar en correspondencia con los valores más genuinos de la sociedad, competentes según los retos y tendencias que demanda el presente siglo, lo cual debe ponerse de manifiesto en las tareas y actividades que desarrollan para resolver los complejos problemas del mundo contemporáneo” (p. 147).

Como ya se ha manifestado, muchas universidades del mundo han implementado exitosamente la formación basada en competencias, tomando en consideración las dimensiones conocer, hacer y ser. Estas propuestas han pasado por diferentes fases, la implementación de un nuevo paradigma es paulatino, más aún si se trata de una universidad pública.

El enfoque por competencias está presente actualmente en los currículos universitarios de diversas universidades del mundo, ha llegado a ser considerado como una propuesta pedagógica importante para el cambio de las instituciones en la sociedad moderna y como un excelente medio para lograr una formación integral para toda la vida (Dipp & Barraza, 2011).

2.2.4 La competencia en el ámbito de la lingüística

El concepto de la competencia fue planteado por Chomsky en 1965, a partir de su teoría gramática generativa transformacional, el cual surge bajo el concepto de competencia lingüística, donde fundamenta como los seres humanos realizan sinergias en el lenguaje y lo emplean para comunicarse.

(Reyzábal, 2012) señala que: “La competencia verbal conlleva la organización e interpretación de un todo coherente y cohesionado, un producto con intención comunicativa, unidad discursiva conocida como texto oral o escrito. Tanto la comprensión como la construcción de un texto, presupone en el emisor y en el receptor cierto conocimiento sobre los contenidos que desarrolla (competencia cognitiva), sean estos periodísticos, literarios, científicos, tecnológicos o de simple información coloquial” (p.70).

Al respecto manifestamos que la competencia es fundamentalmente operar sinérgicamente con los elementos que conoce el ser humano y el resultado de esa operación sinérgica es la competencia a la que aluden los autores mencionados, no una simple suma de elementos, mucho menos una agrupación, es el impacto del resultado lo que establece el valor de la sinergia, y ese valor generado en función al impacto significativo es la que se llama competencia.

(Herraiz, Cantero , & Olivera, 2017) “Competencia lingüística: relacionada con el conocimiento y el uso de los elementos del código, esto es, las unidades de la lengua (fonemas, morfemas, lexemas, reglas sintácticas, etc.) que constituyen el repertorio lingüístico de la lengua” (p. 1043).

2.2.5 La competencia en el ámbito de la comunicación

La competencia comunicativa se puede entender como una sinergia de saberes, capacidades, habilidades o aptitudes que participan en la producción de la convivencia y las relaciones interpersonales e intergrupales, ya que la dinámica humana requiere la mediación de una eficaz comunicación, como proceso de interacción en el que dos o más sujetos se reconocen como iguales, comparten experiencias, actúan con sentido de comunidad en función de un diálogo orientado a la construcción de acuerdos.

(Reyzábal, 2012) En cuanto a la competencia lingüística, esta se plantea como el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que requiere el uso adecuado, correcto, coherente y estético tanto del código oral como del escrito (comprensión y expresión, análisis y síntesis, identificación, comparación, creación, recreación... de mensajes), centrándola en escuchar y hablar, leer y escribir de forma competente (p.70).

La comunicación es un elemento fundamental en la dinámica y desarrollo de la complejidad social, para lo cual se requiere de una competencia de la comunicación a fin de informar las ideas, los objetivos y convocar personas a través de una adecuada comunicación, para optimizar el involucramiento y su participación en las actividades de las organizaciones (Ronquillo & Goenaga, 2009).

La competencia comunicativa, en tanto proceso contextual, se desarrolla, no cuando se manejan las reglas gramaticales de la lengua, sino cuando la persona puede determinar cuándo sí y cuando no hablar, y también sobre qué hacerlo, con quien, dónde y en qué forma; cuando es capaz de llevar a cabo un repertorio de actos de habla, de tomar parte de elementos comunicativos y evaluar la participación de otros.

2.2.6 Acreditación universitaria

La evaluación y la acreditación de instituciones de educación superior es una tendencia en el campo de las políticas educativas en nuestro país. Su implementación surge de una necesidad de transparentar los procesos internos y la calidad de servicios que se brinda a los usuarios, asimismo de garantizar una educación pertinente a las necesidades que demanda la sociedad.

(López, Rojas, & Rivas, 2018) “Los procesos de mejoramiento y aseguramiento de la calidad de las universidades han adquirido una importancia creciente dada la masificación de programas

y estudiantes, la diversificación de sus actividades y el impacto social y económico de la generación y transmisión del conocimiento” (p.393).

La implementación del proceso de la acreditación es muy reciente, incluso más que en los países vecinos, pero debemos comprender que la acreditación nos viene de la época colonial y estuvo vigente en buena parte del siglo XIX. Cuando todavía no se habían constituido con claridad las experiencias y los saberes necesarios para el ejercicio profesional, pero existía el Cosmografiato, que tenía entre otras responsabilidades la de acreditar o dar fe pública de las competencias de una persona para el ejercicio de un determinado oficio u ocupación.

Sin embargo, recién en el siglo XX, hacia fines de la década del 80 y principios de la del 90, el tema de la calidad de la educación comienza a ser introducido en los lineamientos estratégicos de la educación en diversos países de América Latina.

En los 80 en el marco de las restricciones políticas impuestas por las dictaduras militares en América Latina se produce un proceso de reflexión en el que el tema de la calidad, en el ámbito universitario, a partir de los procesos de evaluación institucional llevados a cabo desde largo tiempo atrás en Estados Unidos y Canadá y, más recientemente, en Europa en el marco de la constitución de la Unión Europea.

La acreditación ha tomado protagonismo en las diferentes instituciones donde la calidad y la mejora continua viene formando parte de su cultura, donde la pertinencia de una educación en función a las necesidades de la sociedad se viene consolidando, donde la certificación de competencia de sus profesionales es una realidad. Por lo tanto, la acreditación, evaluación y regulación de la calidad universitaria deben estar relacionadas en sus propósitos y procedimientos, fundamentalmente por los procesos estratégicos, los procesos misionales y los procesos de soporte, donde se encuentran adecuadamente definidos, caracterizados y

optimizados. Se acredita conforme y como consecuencia de un proceso de evaluación y de seguimiento, con el fin de disponer de información fidedigna y objetiva sobre los cumplimientos de estándares de un modelo determinado.

Es conveniente, sin embargo, tener presente la complejidad del problema, que implica con la capacitación y las nuevas formas de actuar de los involucrados.

2.3 Marco tecnológico

2.3.1 Gestión basada en procesos

La gestión basada en procesos es la piedra angular de los sistemas de gestión de la calidad. Su implantación ayuda a una mejora significativa en todos los ámbitos de gestión de las organizaciones. En la presente tesis hemos tomado la determinación de utilizar la gestión basada en procesos a fin de asegurar su funcionamiento, proporcionando información para la toma de decisiones y elaborar planes de mejora mediante actividades de evaluación, control, seguimiento y medición.

La gestión basada en procesos es fundamental en las organizaciones exitosas, ya que permite orientar a la búsqueda de la calidad, en este sentido tenemos: “La gestión por procesos en uno de los conceptos moderno de direccionamiento, que ha resultado como apoyo a la necesidad que tienen las organizaciones de encaminar sus esfuerzos en la construcción de una nueva estructura administrativa” (Hernandez, Martinez, & Cardona, 2015, p.143).

En efecto, la gestión basada en procesos está orientada en primera instancia al aseguramiento de la calidad para optimizar la acreditación de las carreras profesionales. Todas las actividades de la organización, desde la planificación del currículo hasta la atención de una reclamación, deben considerarse como procesos. Para operar de manera eficaz, las unidades que gestionan la carrera, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que

interactúan. La identificación, el diseño y la gestión sistemática de los procesos que se realizan en la organización y en particular la clasificación y las interacciones entre tales procesos se conocen como enfoque basado en procesos.

“El modelo de gestión basado en procesos, se fundamenta en el cumplimiento de la misión de las organizaciones, direccionando las actividades fundamentales a la satisfacción del cliente, proveedores, personal, accionista y sociedad en general” (Hernandez, Martinez, & Cardona, 2015, p.143).

Muchas organizaciones pretenden fomentar la adopción del enfoque basado en procesos para gestionar objetivamente. Este tipo de gestión por procesos, cuando se utiliza en el desarrollo, la implementación y la mejora de la eficacia de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), concentra su atención en: la comprensión y el cumplimiento de los requisitos de los clientes de cada proceso, la necesidad de considerar y de planificar los procesos en términos que aporten valor (el cliente no debe pagar por algo que no le aporte valor), el valor entendido como la ventaja funcional sumado a ello la ventaja emocional y dividido entre el coste del producto o servicio; asimismo el control, la medición y la obtención de resultados del desempeño y de la eficacia de los procesos, la mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas. La gestión de procesos no va dirigida a la detección de errores en el servicio, sino que la forma de concebir cada proceso ha de permitir evaluar las desviaciones del mismo, con el fin de corregir sus tendencias antes de que se produzca un resultado defectuoso.

“El beneficio del enfoque de procesos radica en que un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los resultados relacionados se gestionan como un proceso” (Torres, 2014, p.163).

La gestión por procesos está vinculada con la gestión de la calidad, se ha convertido actualmente en la condición necesaria para cualquier organización que pretende establecer ventajas competitivas y el logro del éxito. La adopción de un Sistema de Gestión de la Calidad es una decisión estratégica de la organización y, su diseño, documentación e implementación debe responder a las características, objetivos y lineamientos estratégicos de una educación de calidad (Medina, Nogueira, Hernandez, & Comas, 2018).

El enfoque en procesos nos permite la implementación de un sistema integral automatizado que comprende los sistemas fundamentales como: enseñanza - aprendizaje, tutoría, seguimiento a egresados, contable, financiero, evaluación de la investigación, proyección social y extensión cultural, gestión de la calidad, transferencia tecnológica, etc. Para lo cual se debe optimizar los procesos y aplicar las tecnologías emergentes para hacer más eficiente la organización. Es decir, se debe implementar un gobierno de tecnología de información a fin de optimizar la toma de decisiones en una institución de educación superior (Flores, Perez, Medina, Nogueira, & Oviedo, 2017).

2.3.2 Gestión del conocimiento.

La Gestión del conocimiento debe ser entendida como la instancia de gestión, mediante la cual se representa, despliega, automatiza y utiliza una variedad de metodologías orientadas a procesar la información para transformarla en conocimiento; a fin de apoyar en la toma de decisiones, con el propósito de enfrentar los cambios vertiginosos que plantea los nuevos escenarios dentro y fuera de la organización. Esto implica, estructurar las iniciativas de gestión del conocimiento para generar una ventaja competitiva dentro de la estrategia de la organización.

Se puede definir la gestión del conocimiento como una forma de agregar o crear valor a través de la activación de los conocimientos de la experiencia dentro y fuera de la organización (Benavides & Pedraza, 2018).

La fluida mezcla estructurada de experiencia, valores, información contextualizada y ojo clínico muy experto, que proporciona un marco de trabajo excelente para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información, presupone que el conocimiento debería tener un carácter formal (Bustos, Trinidad, & Garcia, 2016).

En tal sentido, gestión del conocimiento es el proceso por el cual una organización, facilita la transmisión de informaciones y habilidades a sus actores, de una manera sistemática y eficiente. Es importante aclarar que las informaciones y habilidades no tienen por qué estar exclusivamente dentro de la empresa, sino que pueden estar o generarse generalmente fuera de ella, la mejor información para el desarrollo de la organización nos muestra la información del entorno (Calvo, 2018).

Takeuchi Y, et al (2004) señala que la gestión del conocimiento es actualmente el verdadero centro de atención de la gerencia, puesto que es la que permite a las organizaciones adaptarse al entorno cambiante que las rodea y con ello sobrevivir en un ambiente altamente competitivo.

La gestión del conocimiento es un concepto reciente, por lo que es natural que se tenga definiciones, como por ejemplo la que ofrece Davenport, quien la define como el proceso sistemático de encontrar, seleccionar, organizar, extractar y presentar la información de manera que mejore la comprensión de un área específica de interés para los miembros de una organización.

Calvo (2018) la define como un “conjunto de actividades realizadas con el fin de utilizar, compartir y desarrollar los conocimientos de una organización y de las personas que en ella

trabajan, encaminándolos a la mejor consecución de sus objetivos”. Por lo tanto, a través de ese conjunto de procesos y sistemas, el Capital Intelectual de una organización aumenta de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente y en el menor espacio de tiempo posible, con lo cual cumpliría su objetivo final: generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo. Es evidente que el desarrollo del conocimiento se hace con el objetivo de aplicar en la búsqueda de ventajas competitivas sostenibles.

Según Rastogi, la gestión del conocimiento comprende las siguientes actividades:

- a. Generación de nuevo conocimiento.
- b. Acceso al conocimiento procedente de fuentes externas.
- c. Uso del conocimiento en la toma de decisiones.
- d. Uso del conocimiento en procesos, productos y servicios.
- e. Registro del conocimiento en documentos, bases de datos y programas informáticos.
- f. Crecimiento del conocimiento mediante incentivos.
- g. Transferencia del conocimiento disponible a la organización.
- h. Medición del valor de los conocimientos y del impacto de la gestión de su gestión.

2.3.3 Modelo para el desarrollo educativo.

La propuesta del Modelo Educativo a ser implementado en las universidades nacionales del departamento de Lima, está orientada al diseño de currículo basado en el enfoque sistémico y procesos.

El modelo educativo es considerado como una representación abstracta que permite describir un conjunto de propósitos y directrices que orientan y guían la acción y el sentido de las funciones académicas.

De modo que, el modelo educativo está centrado en promover una formación integral, científica, tecnológica y humanista de los estudiantes, además de estar orientado a contribuir con el desarrollo de la sociedad.

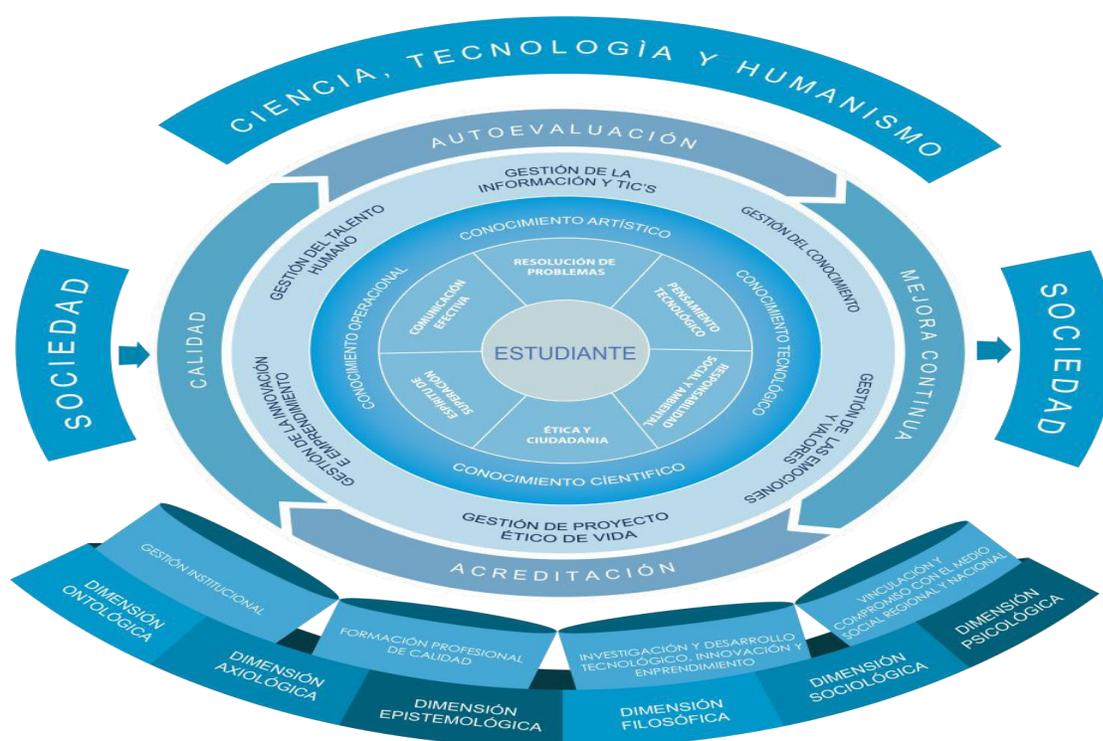


Figura 1 Propuesta Modelo Educativo de las Universidades Nacionales del Departamento de Lima.

2.4 Dimensiones fundamentales del modelo educativo

2.4.1 Dimensión ontológica

Hablar de un modelo educativo y de un modelo de currículo, en cuanto a la dimensión ontología se refiere a que se debe tener en consideración la descripción categórica de las

propiedades del ser profesional, las cuales son aquellas características o aspectos inteligibles que les podemos predicar a los estudiantes en la universidad. Comprende un entendimiento del sujeto sus cualidades, la forma de abordarlos, las dimensiones personales que intervienen en ellas. Una de las características del currículo y el modelo educativo es su compromiso con el desarrollo personal del sujeto y como consecuencia el desarrollo de la sociedad y la preservación del medio ambiente, además ser un profesional emprendedor, espíritu de liderazgo, respetuoso de las leyes y las normas de la sociedad.

2.4.2 Dimensión axiológica.

Un modelo comprende una dimensión axiológica, llamada teoría de los valores aplicada a las universidades nacionales del Perú, esta dimensión proporciona los conceptos cualitativos para orientar la formación de los estudiantes, en torno a los valores, y ser referentes en la sociedad, en el modelo pretendemos convertir, lo que históricamente fue concebida los valores individualistas de un profesional, en valores de equipo de alto desempeño, valores de institución que se han desarrollado en concordancia con la respuesta a los requerimientos de la sociedad, configurada por la globalización, desarrollo de la tecnología de información y las telecomunicaciones.

2.4.3 Dimensión epistemológica.

La educación superior debe ser pensada como sistema. Por lo tanto, entendemos que desde la “epistemología de la complejidad” se aboga por un pensamiento que integre distintos enfoques contextos al unísono. Si las políticas de educación superior no tienen esta perspectiva, podría tener una visión reduccionista. En épocas de globalización, trabajamos en formar profesionales con la capacidad de globalizar, pensamiento holístico, es decir, para introducir los conocimientos en una generalización más o menos organizada. Las condiciones de todo “conocimiento

pertinente”, es precisamente la capacidad de contextualización y globalización. Una reforma del pensamiento no implica anular nuestras capacidades analíticas o discriminatorias, sino por el contrario, significa integrarlas en un pensamiento que las relacione, para lo cual se requiere que los profesionales practiquen la interdisciplinariedad, transdisciplinariedad y multidisciplinariedad.

2.4.4 Dimensión filosófica

El modelo sienta sus bases sobre una dimensión filosófica, un análisis filosófico que reflexiona sobre los valores, fines y propósitos de la formación del profesional, para establecer prioridades en las dimensiones del aprender a ser, aprender a saber y aprender a hacer y convivir permitiendo de esta manera adquirir autonomía y trabajar por proyectos flexibles que relacionen los contenidos con la realidad y estén sujetos a una evaluación continua, apostamos por un profesional con libertad de pensamiento, capaz de refutar y someter a análisis y discusión toda corriente filosófica, y configurar una filosofía de innovación y respeto a la persona humana a la sociedad y la naturaleza.

2.4.5 Dimensión sociológica

Toda educación responde a un tipo de sociedad, y teniendo en consideración que a nivel mundial la tendencia es desarrollar un proceso de cambio social, económico y político llamado “globalización” influido por los avances tecnológicos de la información y las telecomunicaciones, demanda de la sociedad, amplia productividad en el área de la generación de conocimientos, su aplicación y difusión; es fundamental tener en consideración en el modelo la base sociológica que conlleva a plantearse la necesidad de construir la “Sociedad del Conocimiento”. Desde esta perspectiva, las universidades deberán ser una institución educadora que genere en sus integrantes el aprendizaje permanente buscando la interrelación de criterios

con profesionales de otras culturas y carreras, para lo cual debe hacer uso de las tecnologías emergentes en redes sociales.

2.4.6 Dimensión psicológica.

La psicología es una de las ramas de la ciencia que da su aporte a la comprensión del fenómeno de formación, asimismo es una dimensión importante para el modelo que presentamos, ya que la psicología puede explicar el proceso de aprendizaje, explicar las inteligencias múltiples, explicar también las capacidades de liderazgo de los docentes a partir de la gestión de conocimientos y la aplicación de técnicas como por ejemplo la programación neurolingüística. El marco de referencia psicológico es el pensamiento complejo que sirve como base al modelo educativo, debido a que permite incluir los aportes de diversas teorías psicológicas que participan de muchos principios comunes. Básicamente el pensamiento complejo postula que cada persona construye su conocimiento desde una visión holística, teniendo en cuenta de su ambiente, los elementos que su estructura cognoscitiva sea capaz de asimilar.

2.5 Cultura de calidad

2.5.1 Autoevaluación

La autoevaluación y la autorregulación es un proceso fundamental que se debe desarrollar en todo sistema educativo, la autoevaluación permite evaluar periódicamente las no conformidades, el incumplimiento de estándares, la evolución en la mejora, permite transparentar las debilidades y fortalezas, así como conocer las amenazas y oportunidades. La autoevaluación está comprendida en la Ley Universitaria N° 30220, por lo que debemos a través del modelo garantizar una cultura de autoevaluación permanente en todas las unidades y áreas comprendidas involucradas al desarrollo del profesional.

2.5.2 Mejora continua.

Después de una autoevaluación, las no conformidades, los no cumplimientos, las acciones preventivas y las correctivas, recomendadas en el proceso de autoevaluación y las auditorias de los procesos, deben pasar a planes de mejora los cuales son gestionados de forma eficiente a fin de establecer implementar una cultura de mejora continua y brindar servicios de calidad.

2.5.3 Acreditación.

Es un proceso que debe ser logrado después de haber cumplido los estándares de calidad, para acreditación, la institución debe haber implementado una cultura de calidad y mejora continua, respetando los principios de veracidad, objetividad, integridad, idoneidad, responsabilidad, transparencia, etc. Para lo cual la institución garantiza un equipo técnico permanente altamente capacitado en todas las unidades académicas, y la implementación de procesos y la satisfacción de los usuarios.

2.5.4 Calidad institucional.

Entendemos una institución de calidad cuando se logre la acreditación institucional así como de todas las unidades académicas, cuando logremos la aceptación de la sociedad como una institución de calidad, cuando nuestros clientes internos y externos estén satisfechos plenamente por los servicios que ofrecemos, asimismo cuando nuestros egresados estén cumpliendo la labor en la sociedad coherente con su perfil de egreso y además cuando se hayan convertido en referentes y exitoso en su proyecto ético de vida.

2.5.5 Escenario institucional

2.5.5.1 Gestión de la información

Dado que el desarrollo de la informática y las telecomunicaciones nos facilita el acceso a la información, consideramos que nuestra tarea como institución es establecer una adecuada gestión de la información en todo el ámbito universitario.



Figura 2 Modelo de Gestión de la Información.

2.5.5.2 Gestión del conocimiento

Somos conscientes que solo contar con la información en tiempo real no es suficiente, sino por el contrario esta debe ser puesta en práctica de una manera adecuada.

En tal sentido, se entiende por Gestión del Conocimiento, a la aplicación que se le da a la información en un contexto determinado y que genera valor al sistema.

Para ello, se debe incidir en el conocimiento explícito y tácito de todos los integrantes que conforman nuestra institución.



Figura 3. Modelo de Gestión de Conocimiento

2.5.5.3 Gestión de las emociones y valores

Sabemos que solo la formación de expertos en un área, no nos garantiza el éxito del profesional y de los integrantes de la institución, por lo que se debe tomar una especial atención a la gestión de las emociones y los valores en toda la comunidad universitaria a fin de garantizar el clima organizacional y el desarrollo personal.

2.5.5.4 Gestión del talento humano

Se refiere al proceso que desarrolla e incorpora nuevos integrantes a la institución. La Gestión del Talento busca básicamente destacar a aquellas personas con un alto potencial, entendido como talento, dentro de su puesto de trabajo. Además, capacitar continuamente para afianzar el talento en todos los integrantes de la universidad.

2.5.5.5 Gestión de proyecto ético de vida

Existir significa, potencialmente, construir proyectos en los que el hombre despliega sus aptitudes y actitudes. Anticipa un futuro en el que la meta de la autorrealización y éxito marca la resultante de su existencia.

Planteamos en nuestra institución que todos los integrantes se conviertan en referentes a imitar, consolidar una vida ejemplar digno de respeto y admiración por todos sus compañeros de trabajo, alumnos y la sociedad.

2.6 Líneas estratégicas de desarrollo

2.6.1 Gestión de la universidad

La institución, asume el compromiso de la mejora continua de su gestión institucional. Esta línea contempla los siguientes aspectos:

2.6.1.1 Gestión basada en procesos

La gestión basada en procesos es la piedra angular tanto de las normas ISO 9001:2008, como del modelo EFQM de Excelencia. Su implantación ayuda a una mejora significativa en todos los ámbitos de gestión de las organizaciones. Se debe tomar la determinación de consolidar la organización orientada a una gestión basada en procesos a fin de asegurar su funcionamiento, proporcionando información para la toma de decisiones y elaborar planes de mejora mediante actividades de evaluación, control, seguimiento y medición.

La gestión basada en procesos está orientada en primera instancia al aseguramiento de la calidad, para optimizar la acreditación universitaria y luego apostar por la calidad total encaminada a optimizar los premios de calidad.

2.6.1.2 Sistema de gestión de calidad.

La gestión de la calidad se ha convertido actualmente en la condición necesaria para cualquier organización que pretende establecer ventajas competitivas y el logro del éxito. La adopción de un Sistema de Gestión de la Calidad es una decisión estratégica de la organización y, su diseño, documentación e implementación debe responder a las características, objetivos y necesidades de la universidad.

2.6.1.3 Sistema integral de gestión

El sistema de gestión de las universidades deberá implementar un sistema integral automatizado que comprende los sistemas fundamentales como: enseñanza - aprendizaje, tutoría, seguimiento a egresados, contable, financiero, evaluación de la investigación, proyección social y extensión universitaria, gestión de la calidad, transferencia tecnológica, etc. Para lo cual se debe optimizar los procesos y aplicar las tecnologías emergentes para hacer más eficiente la organización.

2.6.1.4 Sistema de posicionamiento institucional

Optimizar el posicionamiento institucional a través de la acreditación de las carreras profesionales y la acreditación institucional, asimismo de gestionar adecuadamente la información de mejoramiento continuo de la institución. Gestionar adecuadamente la rendición de cuentas al grupo de interés sobre los logros obtenidos en las diferentes dimensiones de la institución. Los lineamientos descritos permiten organizar los siguientes objetivos específicos, las estrategias, las acciones estratégicas, los indicadores y las metas.

2.6.2 Formación profesional de calidad

Asegurar la formación profesional de calidad, en tanto se plantea un modelo educativo pertinente a las necesidades de la sociedad; asimismo, un modelo educativo orientado a la

gestión de la información, gestión del conocimiento, gestión de las tecnologías y gestión de las emociones. En esta línea estratégica se contemplan los siguientes aspectos:

2.6.2.1 Educación basada en un modelo educativo

Una educación centrada en el estudiante, promoviendo un sistema de bienestar universitario de calidad, así como un sistema de tutoría a todos los estudiantes. Educación basada en la gestión de la información, ya que la información hoy más que nunca es cambiante y la facilidad de acceso a través de la tecnología es evidente; por lo que planteamos como estrategia en el proceso de enseñanza- aprendizaje la gestión de la información, luego la información puesta en práctica, a la que llamamos gestión del conocimiento y la gestión de las emociones.

2.6.2.2 Educación basada en las nuevas tecnologías.

Educación superior haciendo uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. Dado que la tecnología crece de forma exponencial y cambiarán la forma de interactuar entre docente y alumno, por lo que consideramos fundamental la gestión de las tecnologías de información y telecomunicaciones.

2.6.2.3 Educación pertinente a las necesidades de la sociedad

Pretendemos que los perfiles deben estar basados por un cuidadoso análisis de Demanda social y mercado laboral. Para lo cual se ha organizado los siguientes objetivos, estrategias, acciones, indicadores y metas.

2.6.3 Investigación, desarrollo tecnológico, innovación y emprendimiento

La investigación es uno de los pilares en que se sustenta la universidad, acepta el reto de ser una institucional reconocida a nivel nacional e internacional por sus aportes científicos y tecnológicos. Esta línea contempla los siguientes aspectos:

2.6.3.1 Investigación formativa

Formar humanistas científicos y profesionales de alto nivel, en concordancia con las necesidades de la región y del país, desarrollando los valores éticos y cívicos, actitudes de responsabilidad y solidaridad, y el conocimiento de la realidad regional y nacional, así como la necesidad de la integración nacional, latinoamericana y universal. Para el cumplimiento de estos fines, planteamos que la investigación formativa debe ser transversal y multidisciplinaria; el estudiante debe presentar una investigación en equipo, donde integre sus conocimientos, debiendo contar con la participación y asesoramiento con docentes del ciclo correspondiente, además deberá ser sustentado y la evaluación será considerada en las asignaturas que viene desarrollando el estudiante.

2.6.3.2 Investigación interdisciplinaria y transdisciplinaria

Considerando que la proliferación actual de las disciplinas académicas y no-académicas conducen a un crecimiento exponencial del saber que hace compleja toda mirada global del ser humano, es por ello que proponemos por una investigación interdisciplinaria. Considerando que solo una inteligencia que dé cuenta de la dimensión planetaria de los conflictos actuales podrá hacer frente a la complejidad de nuestro mundo y al desafío contemporáneo de la autodestrucción material y espiritual de nuestra especie; una investigación comprometida con el desarrollo de la sociedad es necesaria, por lo que proponemos en una investigación transdisciplinaria.

2.6.3.3 Innovación y emprendimiento

El emprendimiento se refiere al esfuerzo adicional por alcanzar una meta, será entendido como una serie de características desarrolladas en una persona que establecen una actitud de vida donde está presente la innovación, la creatividad, la autoconfianza y la capacidad para desarrollar

proyectos. La Capacidad Emprendedora va más allá de circunscribirla solo a la empresa privada y lucrativa, ya que abarca una concepción más amplia, que va desde proyectos individuales, relacionados incluso con el propio plan de vida.

2.6.4 Vinculación y compromiso con el medio regional o nacional

Asegurar una adecuada vinculación con el medio regional y nacional mediante la Proyección Social y Extensión Cultural, la institución se compromete a desarrollar programas y proyectos de calidad para el beneficio de la sociedad. Esta línea contempla los siguientes aspectos:

2.6.4.1 Compromiso social

En realidad, es un compromiso amplio que se extiende sobre diversos campos vinculados a la reproducción y perfeccionamiento del modelo social: la equidad, la ciencia, la eficiencia profesional, la cultura y la identidad, el pluralismo ideológico, la ética social, la conservación de la memoria histórica y de la universalidad del saber.

2.6.4.2 Proyección social

Se trata de una actitud en la universidad, que compromete a la misma en todos sus niveles y que busca generar un compromiso de la universidad con su entorno, para mejorar las condiciones de vida de la sociedad, ayudar a crear la sociedad que queremos y la formación de seres humanos integrales, democráticos, participantes activos y capaces de interpretar las necesidades de su región y proponer soluciones.

2.6.4.3 Extensión cultural

La función de extensión cultural, a la par de la docencia y la investigación, forma parte integral de la misión educativa de las instituciones de educación superior. Las tres funciones deben estar presentes en las políticas y estrategias de las instituciones, apoyándose, interrelacionándose y enriqueciéndose recíprocamente. En lo fundamental, estimamos que sigue

siendo válido que una estrecha interacción Universidad-Sociedad se encuentra en el corazón mismo de los programas de extensión. Estos deben concebirse, diseñarse y llevarse a cabo en diálogo constante con la comunidad y mediante la plena inmersión de la universidad en la problemática de su sociedad.

2.7 Modelo basado en el enfoque holístico.

Un modelo efectivo y eficiente requiere de un enfoque holístico que tenga en cuenta componentes fundamentales, el modelo para el diseño curricular define un conjunto de impulsores para garantizar la implementación del currículo. Los impulsores se definen en líneas generales como motores que puede ayudar a conseguir las metas de la institución educativa. El modelo define siete impulsores:

2.7.1 Principios, políticas y lineamientos

Son mecanismos para traducir los propósitos del modelo en guías prácticas para la gestión, a fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos orientados al logro de la calidad.

2.7.2 Procesos

Describen un conjunto de actividades organizadas para alcanzar ciertos objetivos y producir un conjunto de resultados que soporten las metas generales relacionadas con las carreras profesionales.

2.7.3 Estructuras organizativas

Es una disposición de responsabilidades y roles, en la que cada integrante asume un papel que debe cumplir con el mayor rendimiento posible. La finalidad de una estructura organizacional es establecer un sistema de mecanismo de funcionamiento que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar juntos de forma óptima y que se alcancen las metas fijadas en la planificación

2.7.4 Cultura, ética y comportamiento

Los problemas éticos en las organizaciones son de gran importancia, son las formas y mecanismos de funcionamiento que marcan las diferencias con otras instituciones educativas, lo cual permite configurar la cultura y el comportamiento de la organización.

2.7.5 Información

Impregna toda la organización e incluye toda la información producida y utilizada por la empresa. La información es necesaria para mantener la organización funcionando y bien gobernada, pero a nivel operativo, la información es muy a menudo el producto clave de la empresa en sí misma.

2.7.6 Servicios, infraestructuras y aplicaciones

Incluyen la infraestructura, tecnología y aplicaciones que proporcionan a la empresa, servicios y tecnologías de procesamiento de la información.

2.7.7 Personas, habilidades y competencias

Están relacionadas con las personas y son necesarias para poder completar de manera satisfactoria todas las actividades y para la correcta toma de decisiones y de acciones correctivas.

2.8 Modelo educativo basado en competencias

2.8.1 Competencias instrumentales

Orientadas a las capacidades: análisis y síntesis, crítico, creativo, organizador y planificador, reflexivo, lógico, práctico, gestión del tiempo, resolución de problemas, uso de las tecnologías de información y telecomunicaciones, gestión de la información, comunicación eficaz y competencia de lenguas extranjeras.

2.8.2 Competencias interpersonales

Orientadas a las capacidades: auto motivación, adaptación al entorno, sentido ético, comunicación interpersonal, trabajo en equipo en el contexto interdisciplinar y transdisciplinar, gestión de conflictos y negociación.

2.8.3 Competencias sistémicas

Orientadas a las capacidades: creatividad, espíritu emprendedor, espíritu de superación, responsabilidad social y medioambiental, innovador, actividades orientadas a la búsqueda de la calidad, liderazgo, orientado al logro, visión sistémica y prospectiva del entorno.

2.9 Organización de las estrategias del proceso de enseñanza y aprendizaje

2.9.1 Estrategias didácticas

Uno de los objetivos del Modelo Curricular Sistémico es la transformación de los procesos pedagógicos; esto implica romper con paradigmas de formación conductista y tradicional e innovar en el proceso de enseñanza y aprendizaje, con la intención de que el estudiante adquiera, aplique, transforme, construya y movilice saberes.

Si bien el proceso de enseñanza y aprendizaje está centrado en el estudiante, debe haber reciprocidad entre éste y las estrategias didácticas, cuya esencia y objetivo central es que los estudiantes adquieran capacidades que sean pertinentes a la sociedad.

2.9.1.1 Enseñanza basada en situaciones problemáticas

Es una estrategia didáctica orientada al proceso de enseñanza y aprendizaje, cuya esencia radica en el hecho de enfrentar a los estudiantes a situaciones problemáticas, que deben resolver con una participación activa y de forma independiente. Su objetivo es que el estudiante logre el más real y provechoso aprendizaje, traducido en cuatro elementos integradores de su personalidad:

- a. Aprender a aprender
- b. Aprender a hacer
- c. Aprender a ser
- d. Aprender a convivir

Como puede observarse, la utilización de la enseñanza problemática, como estrategia didáctica, permite que el estudiante aprenda significativamente, así como el desarrollo de habilidades, tales como, la resolución de problemas, la gestión del cambio, la autoevaluación, la meta cognición, la autoconfianza, la autodirección, los trabajos interpersonales, el trabajo en grupo y el aprendizaje continuo.

2.9.1.2 Aprendizaje cooperativo

Es considerado como la estrategia didáctica idónea para la modalidad organizativa de trabajo en grupo, cuyo principal objetivo es hacer que los estudiantes aprendan entre ellos. Es un enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula, donde los estudiantes aprenden unos de otros, de su académico y del entorno. Los incentivos son grupales, es decir, que los estudiantes asumen la responsabilidad de su aprendizaje, pero también el de sus compañeros, lo cual les permite alcanzarlas metas e incentivos comunes trazados previamente.

Este tipo de aprendizaje está basado en un enfoque interactivo del trabajo de los estudiantes en el aula, en el que ellos asumen la responsabilidad de su aprendizaje y el de sus compañeros para alcanzar metas e incentivos, por lo tanto, para implementar esta estrategia se requiere tener en consideración las siguientes características:

- a. Priorizar la cooperación y colaboración frente a la competición.
- b. La estructuración de las tareas, compromisos con excelentes resultados, en los ámbitos cognoscitivos y actitudinales.

- c. Es apropiado para adquirir competencias respecto a la interacción entre iguales, la resolución de problemas y la adquisición de actitudes y valores.
- d. Es propicio para optimizar aprendizajes activos y significativos.
- e. Permite mejores resultados en los aprendizajes y aquellos estudiantes aprenden mejor entre pares, recuperando los saberes de unos y de otros.
- f. Reconoce los niveles similares en el desarrollo de competencias en los estudiantes.

2.9.2 Aprendizaje colaborativo.

De manera general, éste hace referencia a la actividad de pequeños grupos, desarrollada en el aula; sin embargo, cabe destacar que dicha estrategia no se refiere al simple trabajo en equipo sino a la conformación de pequeños equipos donde los estudiantes, después de haber recibido instrucciones, intercambian información y trabajan en una tarea hasta que todos sus miembros la han entendido y terminado, aprendiendo a través de la colaboración.

2.9.3 Estudio de casos.

Análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real, que tiene como finalidad identificar cómo interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos diagnosticarlo y en ocasiones, enfrentarse a los posibles procedimientos alternativos de solución. El análisis profundo de ejemplos tomados de la realidad engarza dialécticamente la teoría y la práctica en un proceso reflexivo que se convierte, a su vez, en aprendizaje significativo, al tener que mostrar el análisis sobre cómo los expertos han resuelto o pueden resolver sus problemas, la decisión es que se ha tomado o podrían tomar; los valores, las técnicas y los recursos implicados en cada una de las alternativas. El hecho de buscar una comprensión e interpretación completa del caso, así como decisiones, posibles puntos de vista de su actor provoca un aprendizaje activo, que trasciende los límites del propio espacio de

aprendizaje y enseñanza, contrastando con el contenido teórico y haciendo uso de las diferentes metodologías para generar alternativas de solución.

2.9.4 Aprendizaje orientado a proyectos e investigación sostenida

Es un método en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante planificación, diseño y realización de una serie de actividades. Todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.

Es un método basado en el aprendizaje experimental, en el que tiene gran importancia el proceso investigativo sobre un tópico, con la finalidad de resolver problemas complejos con soluciones abiertas y diversas o abordar temas difíciles que permitan la generación de conocimiento y desarrollo de nuevas habilidades por parte de los estudiantes. El aprendizaje orientado a proyectos pretende que los estudiantes asuman una mayor responsabilidad de su propio aprendizaje, así como aplicar, en proyectos reales, las habilidades y conocimientos adquiridos en su formación.

2.9.5 Aprendizaje basado en evidencias

Aunque es ampliamente reconocido que la política y la práctica educativa deben basarse en evidencia, al no saber cómo utilizar la investigación no muchos la aprovechan al máximo.

La definición de la evidencia es bastante amplia y puede incluir el conocimiento de expertos, estadísticas, consultas con los interesados, evaluaciones, fuentes de Internet, así como la evidencia basada en la investigación.

La evidencia es sólo uno de muchos factores que pueden consolidar el proceso de toma de decisiones. A pesar de las varias formas en que la evidencia puede ser empleada, el enfoque de

este proyecto es de un tipo particular de evidencia: evidencia de la investigación, en particular, de la investigación social.

Para aumentar el uso de la evidencia en la toma de decisiones, la evidencia debe ser clara y de fácil comprensión, de buena calidad, pertinente, oportuna y debe encontrarse disponible. Los tomadores de decisiones y los profesionales también necesitan estar dispuestos y ser capaces de utilizar la evidencia, pero esto solo sucederá si es capaz de satisfacer sus necesidades.

2.9.6 Aprendizaje autónomo

Las nuevas tecnologías y la velocidad de avance en los conocimientos resaltan la relevancia de la adaptación a ese contexto cambiante, y plantean cada vez más el objetivo de ser capaz de aprender por uno mismo a lo largo de la vida. Se considera que son tareas autónomas del aprendiz el resolver problemas por sí mismo, plantear nuevos problemas y cualquier actividad realizada sin la presencia o el concurso de otras personas. Pero más allá de los ejemplos señalados, no encontramos desarrollos sistemáticos conductuales de los criterios para identificar como autónomo a un aprendizaje y distinguirlo de otro no autónomo. El presente análisis pretende delimitar dicha noción, haciéndolo desde el marco teórico y epistemológico conductual. Asumiendo que los significados se establecen como uso, se analiza la práctica usual del término aprendizaje autónomo, derivando de ella diversos aspectos relevantes. Se logra así una noción basada en diferentes dimensiones, que permite además considerar una amplia casuística de aprendizajes autónomos (Moreno y Martínez, 2006).

2.10 Sistema de evaluación en las universidades nacionales del departamento de Lima

2.10.1 Proceso de evaluación a ingresantes

La orientación vocacional es fundamental para rendir el examen de ingreso y debe ser realizado en función al perfil del ingresante.

2.10.2 Proceso de evaluación enseñanza aprendizaje

Se evalúa el currículo cada tres años, la evaluación de la enseñanza y aprendizaje y debe ser realizado teniendo en consideración los niveles de dominio. Asimismo, se debe evaluar la gestión del currículo y la capacidad adquirida para evidenciar la competencia del estudiante.

2.10.3 Proceso de evaluación para evidenciar el logro de competencias en función al perfil del egresado

El proceso consiste en evaluar capacidades del estudiante al VII ciclo, para lo cual se debe contar con un sistema de evaluación de las competencias al ciclo de estudios correspondientes, asimismo debe evidenciar la certificación de un idioma extranjero a nivel básico, y al finalizar el X ciclo un examen de competencias adquiridas en función al perfil del egreso.

2.11 Sistema de calificación

Tabla 1
Sistema de Calificación de Competencias.

Calificación Numérica	Concepto	Símbolo	Nota equivalente para movilidad
20- 18	Excelente	E	E = 95-100
17- 15	Muy bien	MB	MB = 85-94
14-12	Bien	B	B = 75-84
12- 11	Suficiente	S	S = 70-74
10	No acreditado	NA	NA = 60

2.12 Lineamientos de currículo orientado a la acreditación de la carrera.

2.12.1 Lineamientos para el cumplimiento de estándares.

Tabla 2

Lineamientos para la acreditación de la carrera

Factores	Responsables
Realizar la planificación de programas de estudio	Director de la carrera
Garantizar el cumplimiento del perfil de egreso	Director de la carrera
Implementar un sistema de gestión de calidad	Director de la calidad
Garantizar la eficacia del proceso de enseñanza de aprendizaje	Director de la carrera
Gestionar la competencia de los docentes	Director de la carrera y jefe de departamento
Gestionar el seguimiento a los estudiantes	Director de la carrera
Garantizar la gestión de investigación y desarrollo tecnológico en innovación	Director de la carrera y director de investigación
Gestionar los propósitos de la responsabilidad social	Director de la carrera y director de responsabilidad social
Gestionar el cumplimiento de servicio de bienestar	Director de bienestar
Garantizar el cumplimiento de las condiciones básicas de infraestructura y soporte	Director de infraestructura
Promover la gestión del recurso humano	Director del personal
Gestionar la verificación del perfil de egreso	Director de la carrera

2.13 Características de los actores.

El modelo, concibe a la persona como fundamental en la aplicación, dentro de un contexto histórico, cultural, social, político, ético, estético; las personas facilitan los procesos educativos, para la construcción crítica permanente del conocimiento, incorporando el uso de las nuevas tecnologías; sin perder de vista las especificidades de sus roles.

2.13.1 Estudiantes.

El estudiante al finalizar su carrera, estará en capacidad de desempeñarse tanto dentro como fuera del país, con eficacia y eficiencia, para ello se propone que las universidades nacionales de Lima, asuman las siguientes competencias sobre la base del Proyecto Tuning o que puedan ser elaborados siguiendo las metodologías pertinentes:

- a. Capacidad de análisis/síntesis, relacionamiento, inducción/deducción, generalización, conceptualización y aplicación práctica del conocimiento.
- b. Capacidad de comunicación oral y escrita.
- c. Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
- d. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.
- e. Responsabilidad institucional, social y compromiso ciudadano.
- f. Capacidad de comunicación en un segundo idioma.
- g. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- h. Capacidad de investigación.
- i. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.
- j. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.
- k. Capacidad crítica y auto crítica.
- l. Capacidad para actuar en nuevas situaciones.

- m. Capacidad creativa.
- n. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
- o. Capacidad para tomar decisiones.
- p. Capacidad de trabajo en equipo.
- q. Habilidades inter personales.
- r. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.
- s. Compromiso con la preservación del ambiente.
- t. Compromiso con su entorno socio-cultural.
- u. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.
- v. Habilidad para trabajar en contextos internacionales.
- w. Habilidad para trabajar en forma autónoma.
- x. Capacidad para formular y gestionar proyectos.
- y. Actitud de respeto a sí mismo y a los demás.

2.13.2 Docentes.

Los docentes, en coherencia con el modelo educativo deberán desempeñarse con las siguientes competencias:

- a. Conocimientos actualizados en la disciplina de su especialidad.
- b. Capacidad para gestionar la información y el conocimiento.
- c. Capacidad para gestionar su proyecto ético de vida
- d. Capacidad para aprender, desaprender y re aprender.
- e. Actitud para realizar investigación interdisciplinaria y multidisciplinaria.
- f. Capacidad para gestionar sus emociones.

- g. Capacidad de comunicación en un segundo idioma
- h. Habilidad para el manejo de los tics como estrategia metodológica.
- i. Capacidad para trabajar en equipo, formular y gestionar proyectos.
- j. Capacidad creativa y proactiva.
- k. Habilidad para relacionarse interpersonalmente y resolver conflictos.
- l. Actitud de responsabilidad institucional, social y compromiso ciudadano.
- m. Compromiso con la preservación del ambiente y la cultura.
- n. Actitud de respeto a la diversidad y multiculturalidad.
- o. Actitud de respeto a sí mismo y a los demás.

2.13.3 funcionarios, empleados y trabajadores.

Tanto los funcionarios, como empleados y trabajadores, en coherencia con el modelo educativo deberán desempeñarse con las siguientes competencias:

- a. Conocimientos actualizados para la función que desempeña.
- b. Habilidad para el manejo de los tics como herramienta de trabajo.
- c. Capacidad creativa y proactiva.
- d. Habilidad para relacionarse interpersonalmente y resolver conflictos.
- e. Habilidad para trabajar en equipo.
- f. Actitud de responsabilidad institucional, social.
- g. Compromiso con la preservación del ambiente y la cultura.
- h. Actitud de respeto a la diversidad y multiculturalidad.
- i. Actitud de óptimo servicio a los usuarios.

2.14 Modelo curricular sistémico

El presente modelo que se propone para las universidades nacionales del departamento de Lima, se caracteriza por estar conformado por tres enfoques diferenciados, los cuales sobre la base del pensamiento sistémico se ha considerado integrarlas. Estos enfoques son los siguientes:

1. Enfoque visto como un plan o programa.

Es fundamental realizar una planificación, a fin de plantear los objetivos de la carrera en cuanto a la formación profesional, dicha planificación debe estar sustentada en base a una demanda social y mercado laboral, asimismo es importante la programación de contenidos, recursos, tiempo, créditos, personal etc.

2. Enfoque visto como una experiencia vivida.

La puesta en práctica de lo que se ha planificado, no siempre se plasma en la realidad debido a diversos factores, ello implica que se debe hacer un seguimiento y control al proceso de formación profesional, a fin que, la experiencia vivida sintonice con lo planificado. Ello será posible a través de la implementación de un sistema de gestión de la calidad, que permita la realización de auditorías, con el fin de plantear mejoras y buscar la calidad de los procesos y de la formación.

3. Enfoque visto como las capacidades adquiridas.

Es importante que los profesionales que egresan cumplan con las especificaciones del perfil de egreso, es por ello fundamental garantizar las competencias y capacidades planteadas en el plan de estudios, esto será posible a través de un sistema de evaluación del aprendizaje en cada semestre académico.

2.14.1 Organización por áreas

2.14.1.1 Estudios generales de pregrado

Corresponden a las propuestas de asignaturas orientadas a los siguientes aspectos:

1. Área básica

Corresponden a las propuestas de asignaturas orientadas a la:

- a. Resolución de problemas (como matemática, física, biología, química, diseño gráfico, etc.).
- b. Comunicación efectiva (comprende las asignaturas de comunicación y redacción eficaz, programación neurolingüística, etc.).
- c. Ética y ciudadanía (Comprende las asignaturas de deontología, ética, ciudadanía, cultura universitaria etc.).
- d. Espíritu emprendedor (Comprende las asignaturas de liderazgo, emprendimiento, etc.).
- e. Responsabilidad social (Comprende las asignaturas de responsabilidad social, ecología, medio ambiente etc.).

Tabla 3 : Áreas de formación básica

Áreas de formación básica

Comunicación efectiva
 Resolución de problemas
 Responsabilidad social
 Ética y ciudadanía
 Espíritu emprendedor

2. Estudios específicos

Corresponden a las propuestas de asignaturas que son parte de la formación profesional en sí, y ofrecen los lineamientos y fundamentos teóricos y metodológicos de la carrera. Son las asignaturas que fundamentan las líneas de carrera.

3. Estudios de especialidad

Está conformada por dos áreas:

a. Área de especialidad

Corresponden a las propuestas de asignaturas que ofrecen herramientas y procedimientos para la intervención profesional orientadas a la línea de carrera.

b. Área complementaria

Considera aspectos que aseguran la formación integral del futuro profesional. Comprende los módulos de arte, deporte, oratoria, liderazgo, etc. El plan de estudios debe cubrir aspectos formativos relacionados con los módulos ya que conducen a la certificación inherente a su formación profesional.

Tabla 4
Áreas de Formación por tipo de estudios

Tipo de estudios	Áreas de formación
Estudios generales	Formación básica
Estudios específicos	Formación profesional Formación especializada
Estudios de especialidad	Formación complementaria

2.15 Sistema de créditos.

El crédito es la unidad que mide el tiempo del trabajo académico del estudiante en función de las competencias que debe evidenciar y las capacidades que debe demostrar para su eficaz desempeño profesional. Constituye una forma sistemática de organizar y describir un programa académico, asignándole valor y peso a sus diversos componentes, así como parámetros que reconocen las diferentes actividades como son: presencial, independiente individual (plataforma virtual) y trabajo interdisciplinario (proyecto integrador). En la distribución de créditos, se debe tener en consideración asignar un mayor número de créditos y horas a las formaciones básica y profesional, con respecto a la especializada y a la complementaria. Como referencia tenemos el intervalo de los distintos sistemas de crédito con respecto a las universidades nacionales de Lima.

Tabla 5
Sistema tuning vs sistema propuesto

Sistema de crédito	Crédito		Carga máxima de horas por semana
	Mínimo	Máximo	
SICA-TUNNING-AL	120	260	48
ECTS-TUNNING	180	240	42
SISTEMA PROPUESTO	200	240	46

2.15.1 Número de créditos de las asignaturas y demás espacios académicos

La actividad lectiva corresponde a 46 horas de trabajo académico del estudiante; sumando las presenciales (horas de clase con acompañamiento directo del profesor) y las que se asume son

requeridas para cumplir las metas de aprendizaje programadas (trabajo independiente del estudiante: desarrollo de exámenes, elaboración de tareas, horas de estudios, entre otras.). Es decir, el tiempo del trabajo académico del estudiante incluye aquel que dedica a las actividades presenciales y el que dedica al trabajo independiente, también se contempla la asignatura denominado proyecto integrador por cada ciclo, con lo cual se garantiza el trabajo en equipo, el trabajo interdisciplinario y el transdisciplinario.

2.15.2 Horas de clases presenciales

Son aquellas que se realizan en sesión general con la participación de la totalidad de estudiantes, y las estrategias de enseñanza y los modos de aprendizaje dependerán de la tipología del espacio académico sugerido y de la naturaleza de los conocimientos que se abordan, todo lo cual deberá estar acordado y consignado en el silabo de cada asignatura. En general, constituye el trabajo desarrollado en los espacios académicos por la acción del profesor con el grupo de estudiantes, donde el docente afianzara la gestión adecuada de la información y plantea las estrategias de la gestión del conocimiento inherente a la asignatura.

2.15.3 Proyecto integrador

Son espacios de trabajo que se planean desde los colectivos docentes del ciclo correspondiente con equipos de estudiantes del mismo ciclo donde abordaran proyectos viables e investigaciones pertinentes a las necesidades de la sociedad, la investigación también llamado proyecto integrador, permitirá crear una cultura interdisciplinaria y transdisciplinaria entre los estudiantes y docentes.

2.15.4 Horas de trabajo individual

Son las que realiza el estudiante sin la presencia del profesor y tienen como finalidad, gestionar la información, preparar las actividades académicas, adelantar trabajos de acuerdo con

sus intereses y necesidades o reforzar aspectos que puedan haberse identificado como deficientes.

Tabla 6
Criterio para determinar créditos y horas

Criterio	Tipo	Ejemplo de actividad
16 horas teóricas equivalen a un crédito	Presencial,	Clases magistrales, talleres, seminarios, equipos de gestión de la información relacionada al tema.
32 horas prácticas equivalen a un crédito	Presencial	Trabajo de laboratorio, practicas, desarrollo de casos.
2 horas de proyecto integrador equivale a 0.0625 créditos	Presencial Trabajo en equipo Asesorado por los docentes del ciclo. Trabajo Interdisciplinar	Proyectos, investigaciones, módulos, Gestión del conocimiento.
Individual independiente Virtual.	Virtual	Gestión de la información

2.16 Modelo integral de diseño curricular

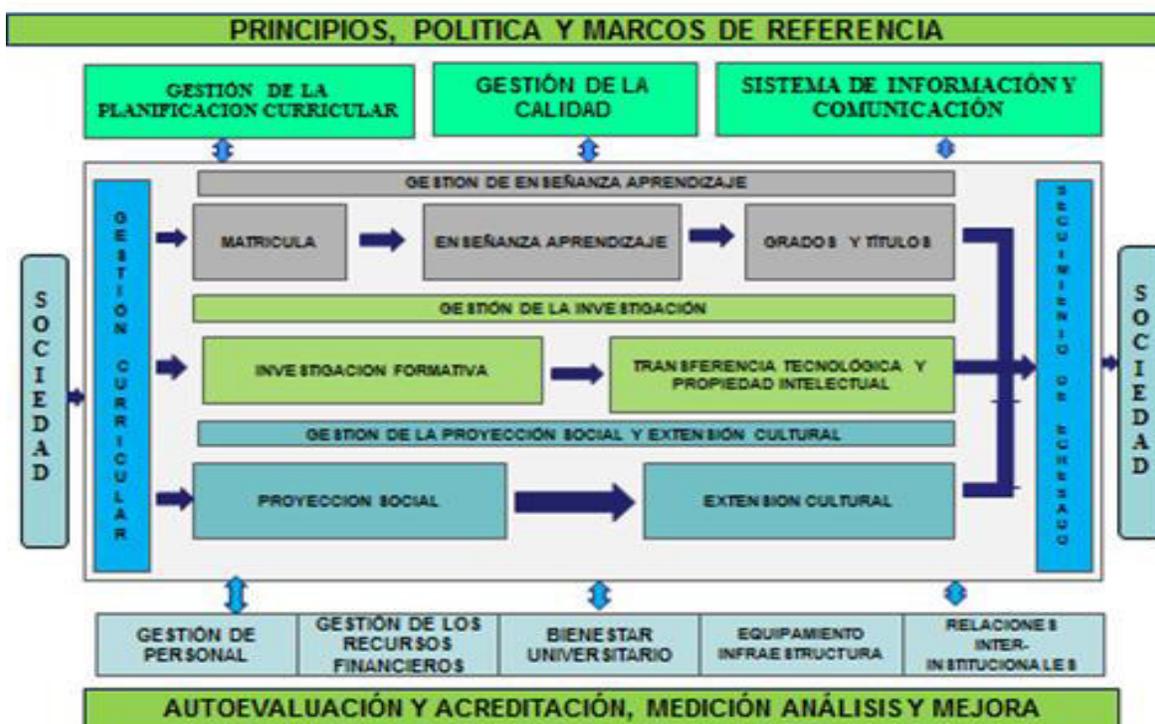


Figura 4. Modelo Integral de Diseño y Gestión de Currículo.

2.16.1 Metodología de implementación del modelo.

La metodología para la elaboración de currículo tiene su objetivo y alcance:

- a. Objetivo; implementar la metodología y procedimientos, basados en procesos para diseñar la estructura curricular basada en competencias.
- b. Alcance; está dirigido a todas las carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima. Como alcances tenemos el análisis, el diseño, la aprobación y la evaluación.

2.16.2 Documentación de referencia.

Los siguientes documentos son los necesarios para ser tomados como referencia:

- a. Ley Universitaria N° 30220
- b. Estatuto de la Universidad
- c. Ley General de Educación N° 28044
- d. Normas ISO 9000, 9001, 9004, 19011, 10013
- e. Modelo Educativo de la Universidad
- f. Ley de SINEACE N° 28740
- g. DL N° 018 reglamentación de la Ley del SINEACE

2.16.3 Definiciones

- a. Aseguramiento de la calidad del diseño curricular; actividades orientadas a garantizar la calidad de los procesos y productos del diseño curricular basado en la filosofía de Ciclo Deming (planificar, hacer, verificar y actuar).
- b. Asesor pedagógico; docente capacitado en el diseño curricular, responsable de orientar al equipo en el análisis, diseño, aprobación, gestión y evaluación del currículo.

- c. Competencia; conjunto de capacidades reales, que están relacionadas con aspectos socio – afectivos y con habilidades cognitivas y motrices que permiten realizar determinadas actividades.
- d. Equipo de diseño curricular; equipo de docentes designados, cuya misión es la elaboración del currículo de la carrera.
- e. Perfil del ingresante; descripción de los requerimientos mínimos para abordar con éxito una estructura curricular de formación profesional e integral.
- f. Perfil del egresado; descripción objetiva de las principales capacidades que se realizan en el campo laboral.
- g. Tabla de saberes; matriz que permite organizar, precisar y diferenciar los saberes que están integrados en una unidad de aprendizaje.
- h. Responsables; conformado en primer lugar por el decano, el director de escuela y la Comisión de Reestructuración Curricular.
- i. Desarrollo; consta de seis fases, cada una representada como un proceso, los cuales a su vez están organizados en subprocesos, procedimientos, actividades y tareas.

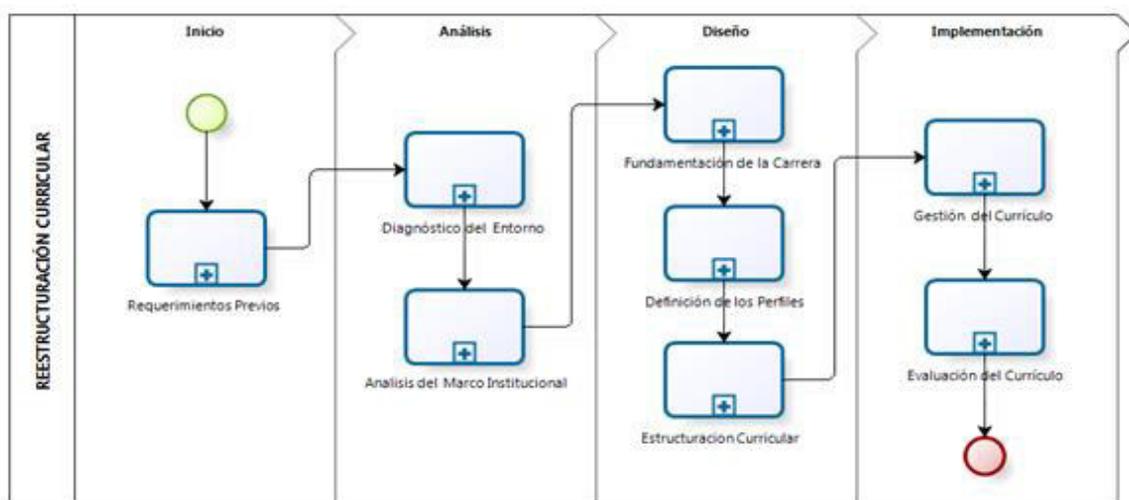


Figura 5. Proceso de diseño curricular.

2.16.4 Fase I

Es la fase de inicio y en ella se dan los siguientes requerimientos previos:

1. Proponer una comisión; conformada por siete o más docentes que laboran en la carrera profesional, uno deberá ser experto en currículo basado en competencias.
2. Proponer el grupo de interés; conformado por representantes de siete a más instituciones públicas o privadas que contratan a nuestros egresados según perfil.
3. Designar comisión y grupo de interés; siendo el decano quien designa la comisión de currículo y al grupo de interés mediante resolución.
4. Elaborar plan de trabajo; será la comisión quien elabore el plan de trabajo, teniendo en consideración la metodología de diseño curricular, el tiempo de duración, el costo y el alcance de desarrollo.
5. Emitir resolución; es el consejo de facultad quien revisa la viabilidad del plan de trabajo, de ser favorable, emite una resolución de aprobación garantizando la asignación de los recursos solicitados.

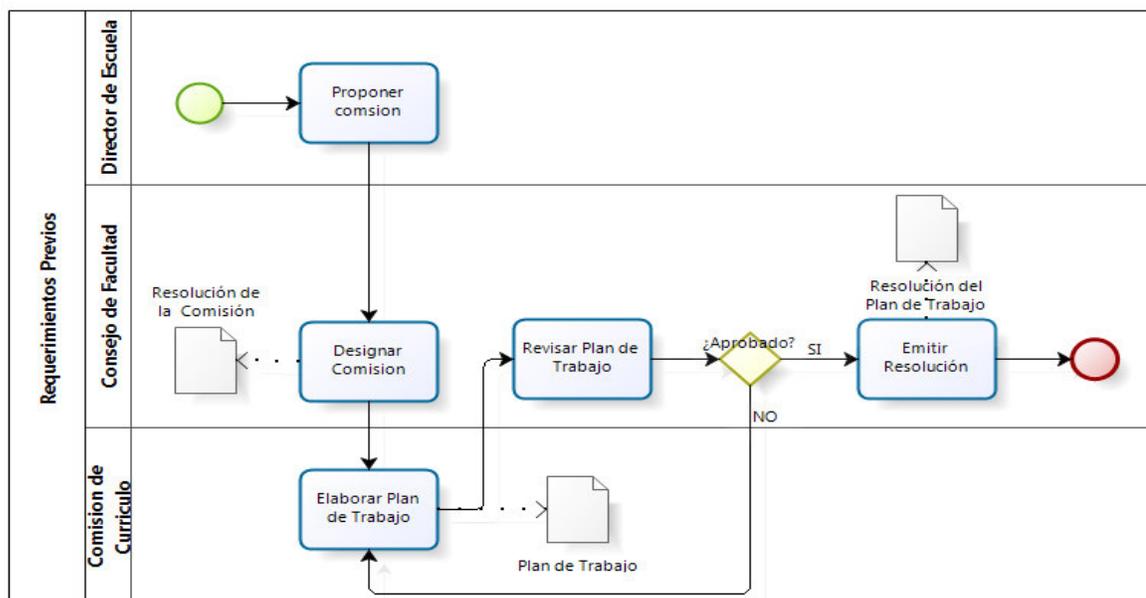


Figura 6. Subproceso de requerimientos previos.

2.16.5 Fase II

Es la fase donde se hace un análisis del sistema y diagnóstico del entorno:

1. Levantar información y convocar a un taller; a cargo de la comisión de currículo, para el análisis del diagnóstico del entorno.
2. Diagnosticar el externo; se realiza tomando en consideración la metodología PESTEEL (política, económica, social, tecnológica, ecológica, educativa y legal) a nivel nacional e internacional.
3. Diagnosticar el Interno; se realiza tomando como referencia los indicadores del modelo de acreditación del SINEACE. También se estudian las demandas y el mercado laboral de la carrera, información que permitirá el diseño de los perfiles de ingreso y egreso.
4. Hacer un estudio de demanda social; identificar la demanda social, para definir la oferta académica. Se debe considerar la opinión del grupo de interés.
5. Elaborar informe; al culminar se realiza un informe detallado, el cual es importante para el siguiente proceso.

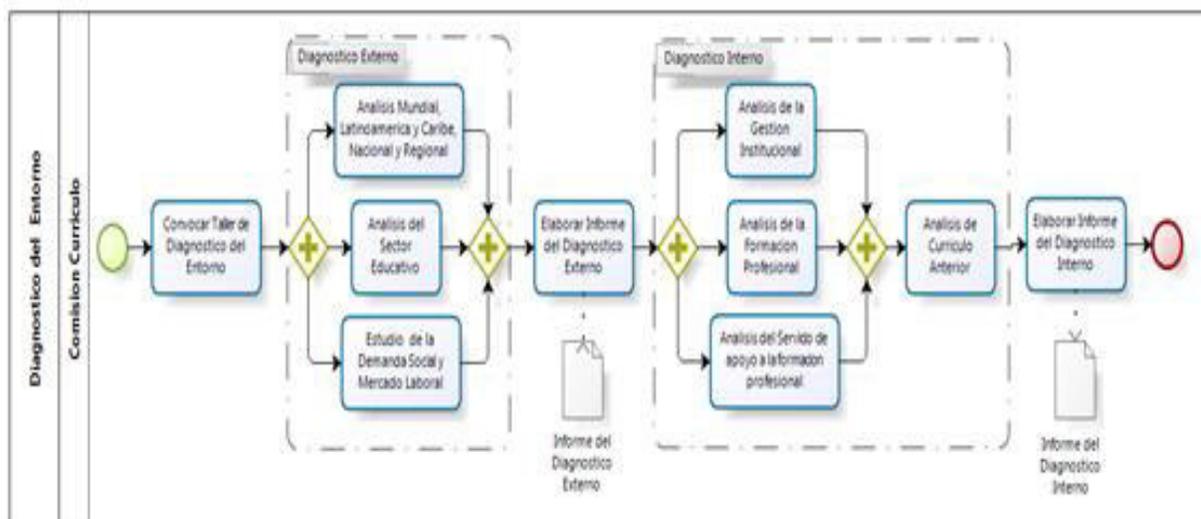


Figura 7. Subproceso del diagnóstico del entorno.

2.16.6 Fase III

Es la fase donde se hace el análisis del marco filosófico y doctrinario.

1. Análisis del marco institucional; se realiza tomando en cuenta los fundamentos filosóficos, la misión y visión, los principios, propósitos, valores, fines, objetivos y fundamentos legales de la universidad, así como los estándares de acreditación de las carreras profesionales y la ley universitaria.
2. Análisis del modelo educativo; se realiza tomando en cuenta el Modelo Educativo de la Universidad, se deben considerar las dimensiones del modelo, lineamientos estratégicos, el modelo de currículo, el modelo pedagógico, etc.
3. Análisis del modelo curricular; se realiza tomando en cuenta el modelo curricular de la universidad, así como los enfoques que sustentan el modelo, las teorías que fundamentan su aplicación, el ciclo de vida del modelo curricular, el modelo pedagógico, el modelo de enseñanza de aprendizaje y los estándares de acreditación del modelo SINEACE.
4. Elaboración del informe; en donde se resalten los aspectos más relevantes que generan valor al diseño curricular.

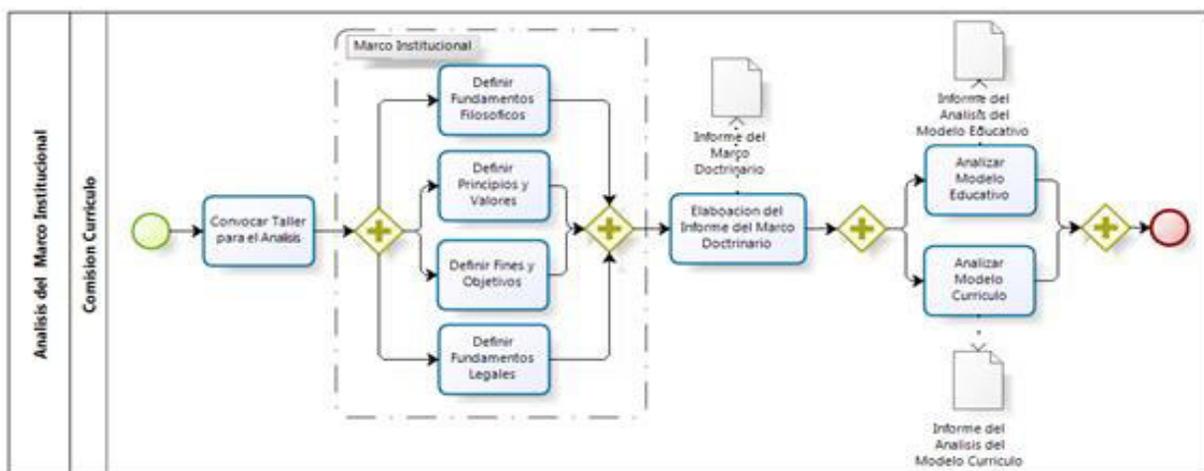


Figura 8. Subproceso de análisis del marco institucional.

2.16.7 Fase IV

Es la fase donde se realiza el diseño de la estructura curricular.

1. Definir fundamentos de la carrera; la definición de los fundamentos de la carrera se realiza tomando en consideración los antecedentes, el objeto de estudio, los fines, propósitos, objetivos, fundamentos ontológicos, filosóficos y epistemológicos, así como también tecnológicos.
2. Establecer las líneas de carrera; para ello se debe realizar un diagnóstico de las diferentes líneas de carrera a nivel nacional e internacional, luego se debe desarrollar y fundamentar la pertinencia de las líneas de carrera con respecto a las necesidades del ámbito nacional y regional.
3. Elaboración del informe; realizado por la comisión de currículo, luego del análisis.

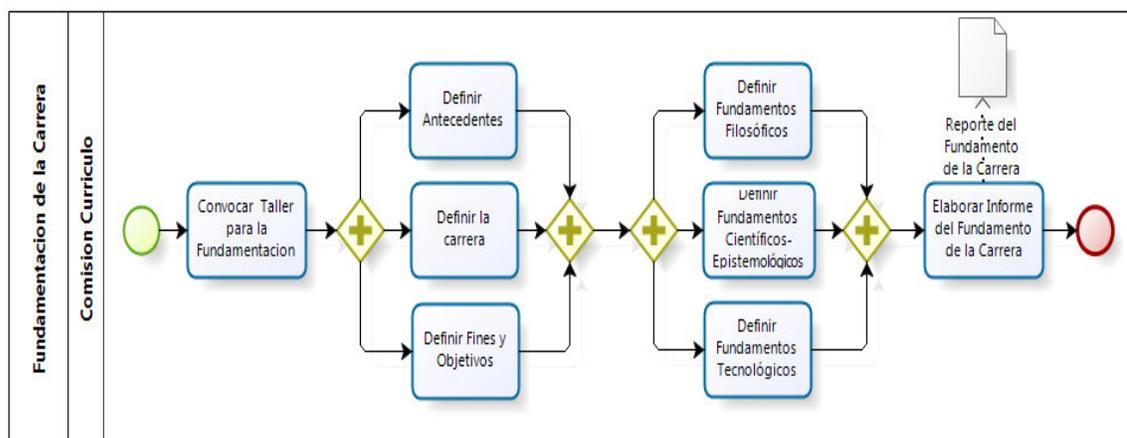


Figura 9. Subproceso fundamentación de la carrera.

2.16.8 Fase V

1. Definición de los perfiles.
 - a. Definir perfil de egreso; en este proceso se señalará la importancia de la carrera en el contexto internacional y nacional, sus características, conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, valores, competencias generales y específicas y líneas de carrera,

que deberá optimizar el estudiante durante su formación profesional y le permitan ejercer su profesión acorde a las exigencias que la sociedad le demande. Para definir el perfil de egreso, se deben alinear con el propósito del programa de estudios, tanto el currículo como las expectativas de los grupos de interés y el entorno socioeconómico. Será el perfil de egreso quien deba establecer las estrategias de enseñanza - aprendizaje.

- b. Definir perfil de ingreso; en este proceso se describirán las características tanto académicas como de personalidad que deberá poseer el aspirante a la carrera, con el fin de que pueda desarrollarse en ella. Debe contener las competencias del ingresante.

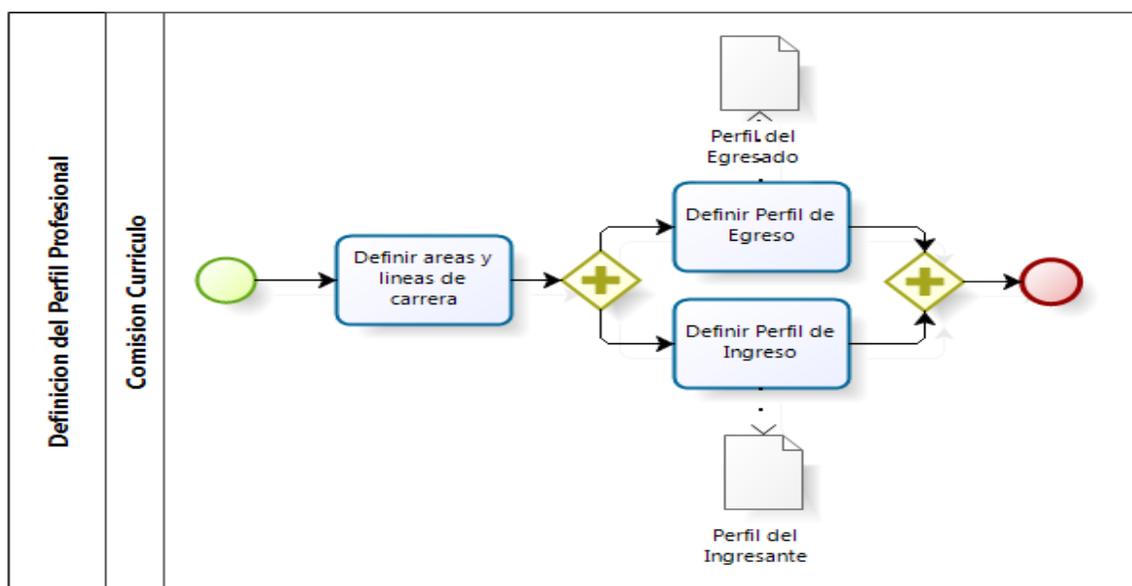


Figura 10. Subproceso del perfil profesional.

2. Organización y estructuración curricular.

- a. Definir líneas módulos y áreas; la comisión de currículo y los docentes definen las competencias de las Líneas de Carrera, también las competencias de los módulos

conducentes a una certificación si la comisión determina otorgar certificación durante el desarrollo de la carrera y las áreas que se han de desarrollar en la carrera profesional.

- b. Módulos orientados a la investigación formativa; la comisión debe establecer módulos para garantizar la investigación formativa, asimismo procedimientos para su planificación, desarrollo, evaluación y mejora continua.
- c. Lineamientos para garantizar la proyección social y extensión cultural; la comisión debe establecer los lineamientos para garantizar la proyección social y extensión cultural, a partir de incorporar en los modulos que crea pertinente, para lo cual se debe realizar la planificación, garantizar la ejecución, realizar la evaluación de lo actuado y establecer mejoras en las próximas actividades de proyección y extensión cultural.

3. Definir la estructura curricular.

Consiste en la representación gráfica de las asignaturas de tal forma que permita una visión global de las asignaturas ofrecidas por la carrera; sus relaciones verticales, horizontales y transversales; así mismo las áreas en que están organizadas las horas de teoría y práctica, los créditos y claves de cada una de las asignaturas. Esta estructura puede ser modificada de acuerdo a la oferta y la demanda de las asignaturas. Representar gráficamente las asignaturas tiene una función tanto académica como administrativa, y será de gran utilidad para los alumnos y tutores al elegir dichas asignaturas.

Para cada asignatura se establece el número de horas teoría y el número de horas prácticas, así mismo se asignarán los créditos correspondientes.

4. Elaborar el plan curricular.

El plan de estudio es un documento formal en sus aspectos académicos y administrativos. Su finalidad es sistematizar el proceso de aprendizaje a través de la organización lógica y flexible en tiempo, espacio y contenido. Orientado a procesos educativos centrados en el aprendizaje, apoyados por los programas de tutorías, de movilidad estudiantil, de seguimiento de egresados y de desarrollo de emprendedores.

5. Lineamientos de grados y títulos.

Se deben establecer lineamientos que guarden coherencia con la ley universitaria y estatutos de la universidad, necesarios para la obtención del grado de bachiller y título profesional.

6. Elaboración de matriz de convalidaciones.

Es un documento que permite matricular en el nuevo currículo, a estudiantes que ya vienen cursando estudios con el currículo anterior, a fin que la matrícula sea viable y que los cursos que fueron desarrollados tengan vigencia en el nuevo currículo, siendo necesario realizar un proceso de convalidación de asignaturas desarrollada por una comisión permanente de convalidaciones.

7. Elaborar el modelo pedagógico.

Esta concepción educativa debe fundamentarse en una filosofía que reconozca como significativa la toma de conciencia de la problemática particular que enfrentan los adultos para obtener una profunda y comprometida participación en sus procesos de aprendizaje.

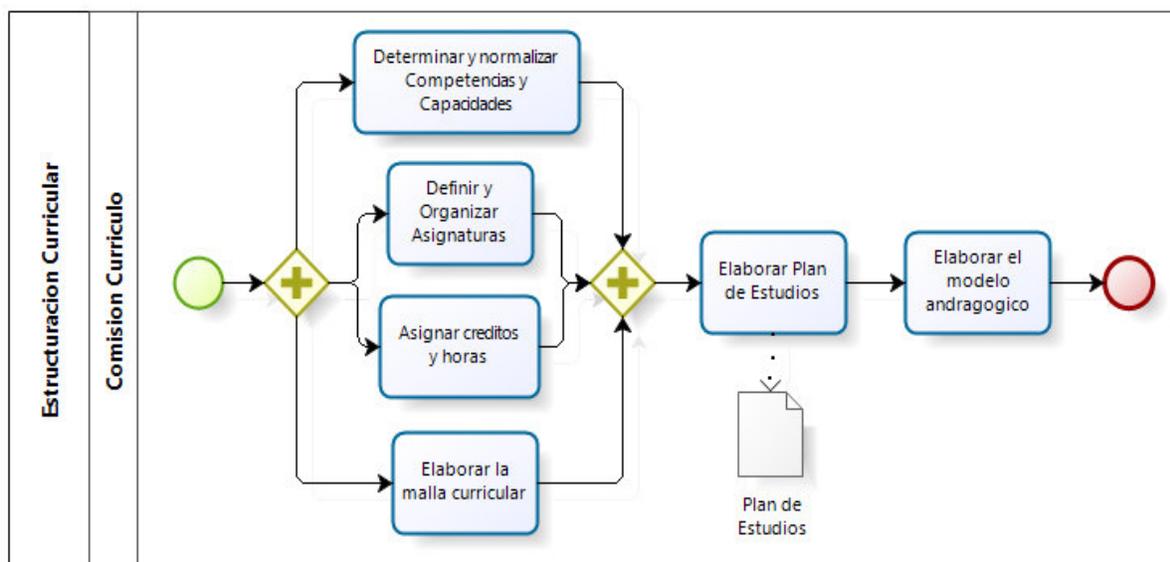


Figura 11. Subproceso de estructuración curricular.

2.16.9 Fase VI

Es la fase de implementación del proceso.

1. Proceso de admisión.

Permite seleccionar a los nuevos ingresantes en función a su perfil. Se debe de seguir el manual de procedimiento de admisión (ver Anexo).

2. Proceso de matrícula.

Es fundamental en el desarrollo académico administrativo, el cual debe ser realizado en forma adecuada a fin de no tener inconvenientes u observaciones de auditorías. Se debe de seguir el manual de procedimiento (ver Anexo).

3. Proceso de enseñanza aprendizaje.

Es la concreción de lo programado, se debe tener en consideración los recursos necesarios como: sílabos, infraestructura, programación temporal, capital humano, metodología, biblioteca, asesoría, tutoría, etc.

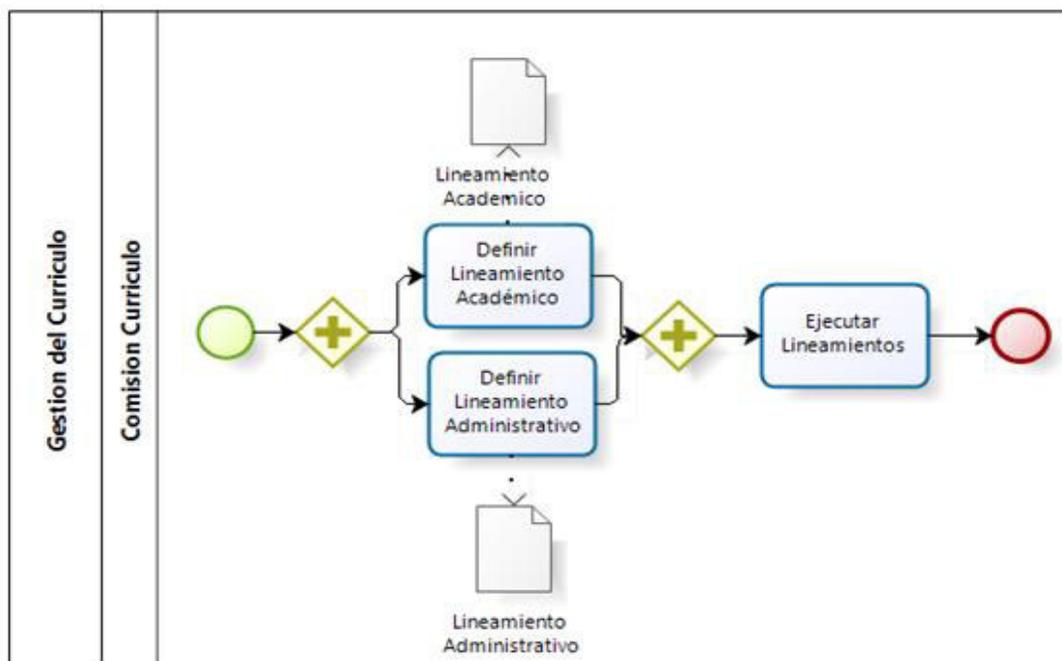


Figura 12. Subproceso gestión del currículo.

2.16.10 Fase VII

Es la fase que corresponde a la evaluación del currículo.

1. Elaborar instrumentos de evaluación del currículo

Permite medir el diseño y la gestión del currículo. Debe estar basado en la metodología de diseño de currículo como también de acuerdo a los estándares de acreditación.

2. Elaborar instrumentos de gestión del currículo.

Estos instrumentos son los formatos, lineamientos, reglamentos y guías necesarias, para el logro de las competencias y concretar con las capacidades esperadas por los estudiantes.

3. Informes y planes de mejora.

Cada incumplimiento, acción correctiva o no conformidad del estándar referido a la estructura de currículo, deberá ser derivado al desarrollo de proyectos de plan de mejora, para luego gestionar su implementación y mantenimiento de las mejoras mencionadas.

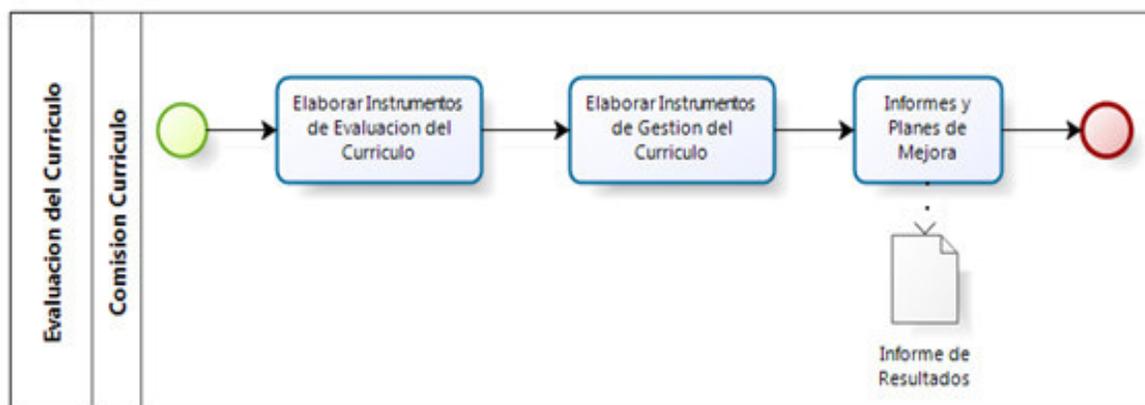


Figura 13. Subproceso evaluación del currículo.

III. Método

3.1 Tipo de investigación

El tipo de aplicación es aplicada porque diseñamos una metodología para ser aplicada u orientada a resolver un problema existente dentro del sistema universitario. Son de dos tipos:

- a. Por su programación

Es una investigación prospectiva, porque los datos serán tomados y procesados por el investigador.

- b. Por la cantidad de variables

Es una investigación de tipo analítica.

3.2 Enfoque de la investigación

- a. Cualitativo

Porque la construcción de la metodología se hará basada en procesos.

- b. Cuantitativo

Porque para probar la influencia que tiene una variable sobre otra, se hará uso de la estadística.

3.3 Nivel de la investigación

- a. Exploratorio

Porque se realizará una investigación completa y exhaustiva.

- b. Explicativo

Porque se analizará la influencia que tiene una variable sobre otra.

3.4 Diseño de la investigación

El diseño es pre experimental, la muestra no es aleatoria y no se ha considerado grupo de control, solo grupo de experimento.

3.5 Población y muestra

Se selecciona una muestra no probabilística, por el diseño ya establecido.

Tabla 7
Población y Muestra

Tamaño de equipo de expertos	Diez expertos de diseño curricular y/o evaluadores externos de acreditación certificados por SINEACE, de diferentes universidades públicas.
Tipo de encuestas	Entrevista personal con cuestionario estructurado.

La validación del modelo será realizada por un equipo de profesionales expertos en el área. Un equipo de expertos seleccionados, se encargarán de revisar, evaluar y validar el modelo y los resultados de la aplicación, usando para ello el método Delphi.

3.6 Operacionalización de las variables

Tabla 8 *Variables, dimensiones e indicadores*

Variables	Dimensiones	Indicadores
1. Variable Independiente Metodología para el Diseño Curricular por Competencias, basada en procesos.	Metodología basada en procesos Metodología basada en estándares de acreditación. Metodología basada en ISO 9001: 2015	Número de indicadores que garantiza un enfoque basado en procesos en la metodología. Número de Indicadores que garantiza los estándares de acreditación en la metodología. Número de Indicadores que garantiza el sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015

2.Variable Dependiente	Formación Profesional	Número de indicadores orientados al cumplimiento de estándares en la dimensión formación profesional
Estándares del currículo para la acreditación de carreras profesionales de las Universidades Nacionales del Departamento de Lima	Investigación	Número de indicadores orientados al cumplimiento de estándares en la dimensión investigación
	Proyección social y extensión cultural	Número de indicadores orientados al cumplimiento de estándares en la dimensión de proyección social y extensión cultural.

3.7 Instrumentos

- a. Técnicas de muestreo
 - Estadística
- b. Recopilación de datos
 - Encuesta por entrevista
 - Encuesta por cuestionarios
 - Método DELPHI
- c. Técnicas de procesamiento
 - La escala de Likert
 - Estadística descriptiva.
 - Estadística inferencial
- d. Programa para la validación de sistemas de cooperación.

Software SPSS y Excel para el procesamiento estadístico de los datos. Se validó con un equipo de expertos multidisciplinarios.

3.8 Procedimientos

La forma adecuada de validar la metodología para el diseño curricular por competencias, basada en el enfoque por procesos, se realiza mediante juicio de expertos, quienes evalúan la veracidad y consistencia de los contenidos y la funcionalidad de la metodología.

El juicio de expertos es un mecanismo de validación que nace de la necesidad de estimar la validez de contenido de la metodología. Para llevarse a cabo es necesario que la información se levante de manera sistemática.

- a. Objetivo de validación mediante el juicio de expertos.

En esta fase el investigador debe tener claro el propósito de validación, es decir en la presente investigación el propósito es validar el contenido, así como la funcionalidad de la metodología, y en base a ello se determinará el perfil del experto.

- b. Selección de los expertos.

La selección de expertos se realiza en función al objetivo planteado en la fase anterior, debe tener un conocimiento académico y experiencia en el ámbito de desarrollo de diseño curricular, para la presente investigación se debe tener experiencia en el diseño de currículo. El experto debe tener información del problema de investigación, la metodología propuesta, y las funcionalidades de la metodología, así como las dimensiones e indicadores que están midiendo cada uno de los ítems de la prueba.

- c. Especificar el objetivo de la validación.

El investigador proporciona a los expertos la metodología propuesta, presenta las funcionalidades, las características relevantes, además el instrumento de evaluación validado.

- d. Calcular la concordancia entre expertos.

Se utilizan diferentes estadísticas para hacer comparaciones de sus resultados. Se recomienda validar con preguntas de respuestas dicotómicas, politómicas y escalas. Se debe utilizar un software adecuado que permita el cálculo de las estadísticas propuestas. En esta investigación se hace uso del lenguaje R y RStudio.

3.9 Análisis de datos

- a. Índice de acuerdos

Es la proporción que existe entre los juicios que coinciden con la definición propuesta por el autor (acuerdo A) y el total de juicios emitidos (acuerdos A y desacuerdos D). Siendo su fórmula $I_A = N/(A+D)$. Tomándose como válidos los reactivos cuyos valores sean iguales o mayores que 0,80 (Guilford, 1954).

- b. Prueba binomial

Un experimento que se ajusta al modelo binomial se suele representar por $B(n, p)$, donde n es el número de pruebas con las que consta el experimento y p es la probabilidad del suceso A (éxito). La probabilidad de A^c es $1 - p$, y la representamos por la letra q .

- c. Función de probabilidad de una variable aleatoria binomial

La función de probabilidad de la distribución binomial, también denominada función de la distribución de Bernoulli es la siguiente:

$$p(X = k) = \binom{n}{k} p^k \cdot q^{n-k}$$

“n” es el número de pruebas
 “k” es el número de éxitos
 “p” es la probabilidad de éxito
 “q” es la probabilidad de fracaso

Para el caso de la validez de contenido, las categorías son p (acuerdos) y q (desacuerdos) y se asume que $p = q = 0.50$. Se elige esta prueba porque los datos son dicotómicos y se tiene un solo grupo de sujetos (Siegel, 1980): El cálculo realizado nos da la probabilidad de ocurrencia de manera directa, de manera que si es menor de .05 ó .01, se asume que el ítem posee validez de contenido.

d. Coeficiente de validez V (Aiken para datos dicotómicos)

El coeficiente de validez V se calcula como la razón de un dato obtenido sobre la suma máxima de la diferencia de los valores posibles. Es posible calcular sobre la evaluación de un conjunto de expertos, con respecto a un ítem, o también como las valoraciones de un experto respecto a un ítem de un grupo de ítems. Asimismo, las valoraciones asignadas pueden ser dicotómicas (recibir valores de 0 ó 1) ó politómicas (recibir valores de 0 a 5). Para nuestro caso se calculará para respuestas dicotómicas y el análisis de un ítem por un grupo de expertos, haciendo para ello uso de la siguiente fórmula:

$$V = \frac{S}{(n(C - 1))}$$

S = la sumatoria de S_i

S_i = Valor asignado por el experto i,

n = Número de expertos

e = Número de valores de la escala de valoración (2. en este caso)

Este coeficiente puede obtener valores entre 0 y 1. A medida que sea más elevado el valor computado, el ítem tendrá una mayor validez de contenido.

e. Validación de las hipótesis por el método Delphi.

En la aplicación del método Delphi, Se seleccionó a 10 Expertos que poseen conocimiento de metodología de investigación y hayan verificado la metodología. Se tomó dos rondas para determinar el cuestionario idóneo o definitivo.

Se utiliza una nomenclatura muy particular que es necesario que se conozca, cuyo significado es el siguiente:

Exp_i = Experto i ; Con $i=1,2,3, \dots, 10$

Asp_j = Aspecto j ; Con $j=1,2,3,4,5$

CA = Completamente de Acuerdo

A = De Acuerdo

NAD = Algunas veces de Acuerdo algunas veces en Desacuerdo

D = En Desacuerdo

CD = En completo Desacuerdo

Se realizó esta prueba con el propósito de probar la hipótesis y validar la metodología por aspectos, categorías y dimensiones, además de comprobar los resultados obtenidos anteriormente.

Para la realización de esta investigación ha sido necesario crear un plan de acción, con la idea secuencial de los pasos a seguir durante el estudio, con la finalidad de precisar los detalles de la tarea de investigación y establecer las estrategias a seguir para obtener resultados positivos, además de definir la forma de encontrar las respuestas a las interrogantes que inducen al estudio.

IV. Resultados

4.1 Validez de la metodología por juicio de expertos

La forma adecuada de validar la metodología para el diseño curricular por competencias, basado en el enfoque por procesos, caso universidades nacionales del departamento de Lima se realiza mediante juicio de expertos quienes evalúan la veracidad y consistencia de los contenidos y la funcionalidad de la metodología. El juicio de expertos es un mecanismo de validación que nace de la necesidad de estimar la validez de contenido de la metodología.

4.2 Definir el objetivo de validación mediante el juicio de expertos

En esta fase se planteó el propósito de validación, es decir en la presente investigación el propósito fue validar el contenido, así como la funcionalidad de la metodología, y en base a ello se determinará el perfil del experto,

4.3 Selección de los expertos

La selección de expertos se realizó en función al objetivo planteado en la fase anterior, los cuales tienen experiencia en el ámbito de desarrollo de diseño curricular. El experto ha tenido información del problema de investigación, la metodología propuesta, y las funcionalidades de la metodología. Las dimensiones como los indicadores que está midiendo cada uno de los ítems de la prueba.

4.4 Especificar el objetivo de la validación

Se ha proporcionado a los expertos la metodología propuesta, donde se presenta las funcionalidades, las características relevantes, además el instrumento de evaluación validado.

4.5 Calcular la concordancia entre expertos

Para esto se utilizaron diferentes estadísticos luego se ha realizado comparaciones de sus resultados. Se ha utilizado un software adecuado que permita el cálculo de los estadísticos propuestos, en la presente investigación se ha hecho uso del lenguaje R y RStudio.

4.6 Procesamiento y análisis de datos

- a. Índice de concordancia por los expertos

Evaluación del sistema con un cuestionario de tipo dicotómico

- b. Índice de acuerdos

Es la proporción que existe entre los juicios que coinciden con la definición propuesta por el autor (acuerdo A) y el total de juicios emitidos (acuerdos A y desacuerdos D).

Siendo su fórmula $IA = A/(A+D)$. Tomándose como válidos los reactivos cuyos valores sean iguales o mayores que 0,80 (Guilford, 1954)

Tabla 9. *Índice de concordancia*

```
# Base de datos juicio de expertos #
Expertos<-read.delim("clipboard")
Expertos
# Índice de acuerdos
IA<-function(data){
  Item<-data[,1]; Experto<-data[,-1];
  A=c(rowSums(Experto)); D=c(ncol(Experto))-A;
  Id=A/(A+D);
  Conclusión=ifelse(Id>=0.8,"Válido","No válido");
  return(data.frame(Item,A,Id,Conclusión))
}
IA(Jueces)
```

El código fuente en el lenguaje R

Tabla 10 *Resultados de la ejecución*

IA(Jueces)			
	Item	A	Id Conclusión
1	Item 1	9	0.9 Válido
2	Item 2	9	0.9 Válido
3	Item 3	9	0.9 Válido
4	Item 4	9	0.9 Válido
5	Item 5	10	1.0 Válido
6	Item 6	10	1.0 Válido
7	Item 7	10	1.0 Válido
8	Item 8	9	0.9 Válido
9	Item 9	10	1.0 Válido
10	Item 10	9	0.9 Válido
11	Item 11	10	1.0 Válido
12	Item 12	10	1.0 Válido
13	Item 13	9	0.9 Válido
14	Item 14	9	0.9 Válido
15	Item 15	10	1.0 Válido
16	Item 16	9	0.9 Válido
17	Item 17	9	0.9 Válido
18	Item 18	10	1.0 Válido
19	Item 19	9	0.9 Válido
20	Item 20	9	0.9 Válido

De los 20 ítems de tipo dicotómico que comprende la variación de contenido y la funcionalidad del sistema todos los ítems, brindaron resultados válidos, todos los ítems brindaron valores de índice mayores que 0.80.

4.7 Prueba binomial

4.7.1. Distribución binomial

Un experimento que se ajusta al modelo binomial se suele representar por $B(n, p)$, donde n es el número de pruebas de que consta el experimento y p es la probabilidad del suceso A (éxito). La probabilidad de A^c es $1 - p$, y la representamos por q .

4.7.2 Función de probabilidad de una variable aleatoria binomial

La función de probabilidad de la distribución binomial, también denominada función de la distribución de Bernoulli, es:

$$p(X = k) = \binom{n}{k} p^k \cdot q^{n-k}$$

n es el número de pruebas.

k es el número de éxitos.

p es la probabilidad de éxito.

q es la probabilidad de fracaso.

Para el caso de la validez de contenido, las categorías son p (acuerdos) y q (desacuerdos) y se asume que $p = q = 0.50$. Se elige esta prueba porque los datos son dicotómicos y se tiene un solo grupo de sujetos (Siegel, 1980): El cálculo realizado nos da la probabilidad de ocurrencia de manera directa, de manera que si es menor de .05 ó .01. Se asume que el ítem posee validez de contenido.

Tabla 11

Prueba binomial

```

#-----#
# Prueba Binomial                               #
#-----#
Binom<-function(data){
  Item<-data[,1];Experto<-data[,-1];
  n=dim(Experto)[2]
  prob=round(dbinom(c(rowSums(Experto)),n,0.5),4)
  Conclusión=ifelse(prob<0.05,"Válido","No válido")
  return(data.frame(Item,prob,Conclusión))
}
Binom(Expertos)

```

Tabla 12
Resultados

Binom(Jueces)		
Item	prob	Conclusión
1	Item 1 0.0098	Válido
2	Item 2 0.0098	Válido
3	Item 3 0.0098	Válido
4	Item 4 0.0098	Válido
5	Item 5 0.0010	Válido
6	Item 6 0.0010	Válido
7	Item 7 0.0010	Válido
8	Item 8 0.0098	Válido
9	Item 9 0.0010	Válido
10	Item 10 0.0098	Válido
11	Item 11 0.0010	Válido
12	Item 12 0.0010	Válido
13	Item 13 0.0098	Válido
14	Item 14 0.0098	Válido
15	Item 15 0.0010	Válido
16	Item 16 0.0098	Válido
17	Item 17 0.0098	Válido
18	Item 18 0.0010	Válido
19	Item 19 0.0098	Válido
20	Item 20 0.0098	Válido

Los mismos datos fueron evaluados con la prueba binomial obteniéndose resultados equivalentes al anterior, lo cual confirma la validación del sistema en cuanto al contenido y la funcionalidad.

4.7.3 Coeficiente de Validez V (Aiken para datos dicotómicos)

El coeficiente de validez V se calcula como la razón de un dato obtenido sobre la suma máxima de la diferencia de los valores posibles. Es posible calcular sobre la evaluación de un conjunto de expertos, con respecto a un ítem, o también como las valoraciones de un experto respecto a un ítem de un grupo de ítem. Asimismo, las valoraciones asignadas pueden ser dicotómicas (recibir valores de 0 ó 1) ó politómica (recibir valores de 0 a 5). Para nuestro caso se calculará para respuestas dicotómicas y el análisis de un ítem por un grupo de expertos, haciendo para ello uso de la siguiente formula:

$$V = \frac{S}{(n(C - 1))};$$

Siendo:

S = la sumatoria de s_i

s_i = Valor asignado por el experto i,

n = Número de expertos

e = Número de valores de la escala de valoración (2. en este caso)

Este coeficiente puede obtener valores entre 0 y 1. A medida que sea más elevado el valor computado, el ítem tendrá una mayor validez de contenido.

Tabla 13

Prueba V. Aiken

```

#-----#
# Prueba V. Aiken para datos dicotómicos      #
#-----#
aiken1<-function(data){
  tab=data.frame(matrix(c(5,1,0.031,6,1,0.016,7,1,0.008,8,1,0.004,8,
    0.88,0.035,9,1,0.002,9,0.89,0.02,10,1,0.001,10,0.9,0.001,10,0.8,
0.049),ncol=3,byrow=TRUE,dimnames=list(c(),c("Expertos","V","Pvalor"))))
  Item<-data[,1]; Experto<-data[,-1];
  N=dim(Experto)[2]; C=2;
  V=round(rowSums(Experto)/(N*(C-1)),2);
  Acuerdos=rowSums(Experto) ;
  e=subset(tab,tab[,1]==N);n1=length(V); a=rep(0,n1);
  for(i in 1:n1){a[i]=e[e[,2]==V[i],3,drop = FALSE]}
  Pvalor=data.frame(as.matrix(a));names(Pvalor)="Pvalor"
  Conclusión=ifelse(Pvalor[,1]<0.05,"válido","No Válido")
  names(Conclusión)="Conclusión"
  Conclusión[is.na(Conclusión)] <- "No válido"
  return(data.frame(Item,Acuerdos,V,Pvalor,Conclusión))
}
aiken1(Expertos)

```

Tabla 14 *Resultado de ejecución*

 > aiken1(Jueces)

	Ítem	Acuerdos	V	Pvalor	Conclusión
1	Item 1	9	0.9	0.001	válido
2	Item 2	9	0.9	0.001	válido
3	Item 3	9	0.9	0.001	válido
4	Item 4	9	0.9	0.001	válido
5	Item 5	10	1.0	0.001	válido
6	Item 6	10	1.0	0.001	válido
7	Item 7	10	1.0	0.001	válido
8	Item 8	9	0.9	0.001	válido
9	Item 9	10	1.0	0.001	válido
10	Item 10	9	0.9	0.001	válido
11	Item 11	10	1.0	0.001	válido
12	Item 12	10	1.0	0.001	válido
13	Item 13	9	0.9	0.001	válido
14	Item 14	9	0.9	0.001	válido
15	Item 15	10	1.0	0.001	válido
16	Item 16	9	0.9	0.001	válido
17	Item 17	9	0.9	0.001	válido
18	Item 18	10	1.0	0.001	válido
19	Item 19	9	0.9	0.001	válido
20	Item 20	9	0.9	0.001	válido

En esta prueba los resultados de los 20 ítem evaluados anteriormente reportaron valores de $p=0.001$ mediante el cual queda validado dichos ítems por ser $p<0.05$. por lo tanto, queda validado la Metodología en cuanto se refiere al contenido y funcionalidad.

4.7.4 Evaluación de la metodología con un cuestionario de tipo escala de Likert

- a. Coeficiente de Validez V (Aiken para de dos datos categórico)

Tabla 15

Coeficiente de validez

```

#-----#
# Prueba V. Aiken  más de dos categorías      #
#-----#
Jueces2<-read.delim("clipboard")
Jueces2
aiken2<-function(data,ca){
  Item<-data[,1];Juez<-data[,-1];
  N=dim(Juez)[2]; C=ca ;Juez2<-Juez-1
  V=round(rowSums(Juez2)/(N*(C-1)),2)
  Z=(N*(C-1)*(2*V-1)-1)/sqrt(N*(C-1)*(C+1)/3)
  Pvalor=round(1-pnorm(Z),3)
  Conclusión=ifelse(Pvalor<0.05,"válido", "No Válido")
  names(Conclusión)="Conclusión"
  return(data.frame(Item,V,Pvalor,Conclusión))
}
aiken2(Jueces2,5)

```

Tabla 16
Resultado de ejecución del programa

aiken2(Jueces2,5)			
Item	V	Pvalor	Conclusión
1	Item 1 0.95	0.000	válido
2	Item 2 0.92	0.000	válido
3	Item 3 0.85	0.001	válido
4	Item 4 0.75	0.017	válido
5	Item 5 0.95	0.000	válido
6	Item 6 0.78	0.008	válido
7	Item 7 0.80	0.005	válido
8	Item 8 0.90	0.000	válido
9	Item 9 0.95	0.000	válido
10	Item 10 0.95	0.000	válido
11	Item 11 0.95	0.000	válido
12	Item 12 0.92	0.000	válido
13	Item 13 0.80	0.005	válido
14	Item 14 0.90	0.000	válido
15	Item 15 0.90	0.000	válido
16	Item 16 0.75	0.017	válido
17	Item 17 0.90	0.000	válido
18	Item 18 0.88	0.001	válido
19	Item 19 0.88	0.001	válido
20	Item 20 0.95	0.000	válido

Los 20 ítems en escala de Likert, que corresponde a validar el contenido y la funcionalidad de la metodología, reportaron un valor de $p < = 0.05$ lo se concluye que se validaron en cada ítem consultado a los expertos.

4.7.5 Validación de las hipótesis por el método Delphi.

En la aplicación del método Delphi, Se seleccionó a 10 Expertos que poseen conocimiento de metodología de investigación y hayan verificado la metodología. Se tomó dos rondas para determinar el cuestionario idóneo o definitivo.

Se utiliza una nomenclatura muy particular que es necesario que se conozca, cuyo significado es el siguiente:

Expi = Experto i ; Con $i=1,2,3, \dots, 10$

Aspj = Aspecto j ; Con $j=1,2,3,4,5$

CA = Completamente de Acuerdo

A = De Acuerdo

NAD = Algunas veces de Acuerdo algunas veces en Desacuerdo

D = En Desacuerdo

CD = En completo Desacuerdo

Se realizó esta prueba con el propósito de probar la hipótesis y validar la metodología por aspectos, categorías y dimensiones, asimismo, a fin de comprobar los resultados obtenidos anteriormente.

4.7.6 Prueba de la hipótesis general

1. Hipótesis general

Mediante la aplicación de una Metodología para el Diseño Curricular por Competencias, Basado en el Enfoque por Procesos, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, para la acreditación de carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima.

2. Identificación de variables

a. Variable independiente

Metodología para el Diseño Curricular por competencias, Basado en el Enfoque basado por Procesos

b. Variable Dependiente

Estándares de currículo, para la acreditación de carreras profesionales de las Universidades Nacionales del Departamento de Lima.

3. Aspectos relacionados a la hipótesis general

a. Aspecto 1

La Metodología de currículo está basado en procesos.

b. Aspecto 2

La Metodología está basado en el paradigma sistémico.

c. Aspecto 3

La Metodología de currículo toma en consideración el modelo de acreditación de SINEACE.

d. Aspecto 4

La metodología de currículo está basada en educación por competencias.

e. Aspecto 5

La Metodología de currículo está basado en la norma ISO 9001:2015.

A continuación, se presenta una tabla de doble entrada, que presenta la evaluación de los diez expertos a los cinco aspectos relacionados a la hipótesis general.

Tabla 17
Relación entre número de aspectos y expertos

Expertos	Aspectos				
	A1	A2	A3	A4	A5
E1	A	A	A	A	A
E2	CA	CA	CA	CA	CA
E3	CA	CA	CA	CA	CA
E4	CA	A	CA	A	A
E5	A	A	CA	A	CA
E6	CA	CA	CA	A	CA
E7	CA	CA	A	A	CA
E8	CA	CA	NAD	NAD	CA
E9	CA	A	CA	A	CA
E10	CA	A	CA	NAD	CA

Resultados de la consulta a los expertos

En el Aspecto 1 “La metodología de currículo basado en procesos”, que se encuentra relacionado con el ítem del cuestionario “La metodología de currículo está basado en procesos”,

podemos observar que 8 expertos respondieron completamente de acuerdo, 02 expertos mostraron estar de acuerdo, y ningún experto respondió estar algunas veces de acuerdo algunas veces en desacuerdo. Así mismo ningún experto mostró estar en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 18
Metodología basada en procesos (Aspecto 1)

Categoría	Cantidad
CA	8
A	2
NAD	0
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 2 “La metodología está basada en el paradigma sistémico.”, que se encuentra relacionado con el ítem del cuestionario “La metodología está basado en el paradigma sistémico”, podemos observar que 5 expertos respondieron completamente de acuerdo, 5 expertos mostraron estar de acuerdo, mientras que ningún experto respondió estar algunas veces de acuerdo o algunas veces en desacuerdo, ningún experto mostró en desacuerdo, y ningún experto respondió estar en completo desacuerdo.

Tabla 19
La metodología está basada en el paradigma sistémico (Aspecto 2)

Categoría	Cantidad
CA	5
A	5
NAD	0
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 3 “La Metodología de currículo toma en consideración el modelo de SINEACE.”, que se encuentra relacionado con el ítem del cuestionario “La Metodología de currículo toma en consideración el modelo de SINEACE”, podemos observar que 7 expertos respondieron completamente de acuerdo, y 2 expertos mostraron estar de acuerdo, con el sistema propuesto. Mientras que un experto mostro estar ni de acuerdo ni en desacuerdo cero expertos en desacuerdo y cero expertos en completo desacuerdo.

Tabla 20

Metodología de currículo toma el modelo de SINEACE (Aspecto 3)

Categoría	Cantidad
CA	7
A	2
NAD	1
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 4 “La metodología de currículo está basada en educación por competencias”, que se encuentra relacionado con el ítem del cuestionario “La metodología de currículo está basada en educación por competencias.”, Podemos observar que 2 expertos respondieron completamente de acuerdo, y 6 expertos mostraron estar de acuerdo, con la metodología propuesto. Mientras dos expertos mostraron no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, cero expertos en desacuerdo y cero expertos en completo desacuerdo.

Tabla 21

Metodología de currículo basada en competencias (Aspecto 4)

Categoría	Cantidad
CA	2
A	6
NAD	2
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 5 “La Metodología de currículo basada en la norma ISO 9001:2015”, que se encuentra relacionado con el ítem del cuestionario “La Metodología de currículo basado en la norma ISO 9001:2015”, podemos observar que 8 expertos respondieron completamente de acuerdo, y 2 expertos mostraron estar de acuerdo, con la metodología propuesta. Mientras que ningún experto mostró estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, ningún experto en desacuerdo y ningún experto en completo desacuerdo.

Tabla 22

Metodología de currículo basada en norma ISO 9001:2015 (Aspecto5)

Categoría	Cantidad
CA	8
A	2
NAD	0
D	0
CD	0
Total	10

Tabla 23

Totalización de categorías por cada aspecto

Aspectos	Categoría					Total
	CA	A	NAD	D	CD	
Aspecto 1	8	2	0	0	0	10
Aspecto 2	5	5	0	0	0	10
Aspecto 3	7	2	1	0	0	10
Aspecto 4	2	6	2	0	0	10
Aspecto 5	8	2	0	0	0	10

Consolidado de los 5 aspectos evaluados por los 10 expertos.

Tabla 24

Frecuencia acumulada de cada aspecto

Aspectos	Categoría				
	CA	A	NAD	D	CD
Aspecto 1	8	10	10	10	10
Aspecto 2	5	10	10	10	10
Aspecto 3	7	9	10	10	10
Aspecto 4	2	8	10	10	10
Aspecto 5	8	10	10	10	10

Tabla 25

Frecuencia relativa acumulada de cada aspecto

Aspectos	Categoría				
	CA	A	NAD	D	CD
Aspecto 1	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00
Aspecto 2	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
Aspecto 3	0.70	0.90	1.00	1.00	1.00
Aspecto 4	0.20	0.80	1.00	1.00	1.00
Aspecto 5	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00

Se observa que en la Tabla 25 las frecuencias relativas acumuladas en cuanto a las categorías NAD (Algunas veces de Acuerdo algunas veces en Desacuerdo), D (En Desacuerdo) y CD (En completo Desacuerdo) tiene como probabilidad 1 en los 5 aspectos. Serán eliminadas estas categorías ya que han alcanzado la máxima probabilidad, esto quiere decir que como mínimo los 5 aspectos evaluados serán de categoría CA (Completamente de Acuerdo) y A (De Acuerdo).

Tabla 26

Frecuencia relativa de cada aspecto con categorías significativas

Aspectos	Categoría	
	CA	A
Aspecto 1	0.80	1.00
Aspecto 2	0.50	1.00
Aspecto 3	0.70	0.90
Aspecto 4	0.20	0.80
Aspecto 5	0.80	1.00

Ahora se debe determinar los valores normales estándar inversos de cada una de las probabilidades obtenidas de la tabla 26, para esto nuestro valor máximo de la distribución estándar será 3.49 y el mínimo -3.49 según el autor Jay L. Devore, en nuestro caso la probabilidad mínima es 0 que será equivalente a -3.49 y nuestro valor máximo es 1 que es

equivalente a 3.49. Usaremos la función de Microsoft Excel llamada DISTR.NORM.ESTAND.INV. tenemos:

Tabla 27
Valores por la distribución normal estándar inversa

Aspectos	Categoría	
	CA	A
Aspecto 1	0.84	3.49
Aspecto 2	0	3.49
Aspecto 3	0.52	1.28
Aspecto 4	-0.84	0.84
Aspecto 5	0.84	3.49

Prosiguiendo, se hallará los puntos de corte que es el promedio de cada categoría evaluada en este caso las categorías CA (Completamente de Acuerdo) y A (De Acuerdo). También se debe determinar el promedio “P”, que es el promedio de cada aspecto o indicador sometido a evaluación, en este caso 5 aspectos para la Hipótesis General.

Tabla 28
Puntos de corte y promedio (p)

Aspectos	Categoría		Promedio (p)
	CA	A	
Aspecto 1	0.84	3.49	2.16
Aspecto 2	0	3.49	1.74
Aspecto 3	0.52	1.28	0.9
Aspecto 4	-0.84	0.84	0
Aspecto 5	0.84	3.49	2.16
Puntos de corte	0.27	2.52	

Ahora se promedian los valores de los puntos de cortes, que no son más que los promedios de cada categoría (columna), por lo que se obtiene el promedio de promedio, llamado valor límite N. Siendo en este caso el promedio de la CA (Completamente de Acuerdo) y A (De Acuerdo).

$$N = (0.27+2.52) / 2 = 1.39$$

Es momento de hallar el Parámetro de Valorización “E” que se obtiene de las diferencias N-P para cada aspecto o indicador analizado (filas). Estos valores (uno por uno) se comparan con los puntos de corte y se determina en qué categoría evaluativa se encuentra cada aspecto sometido a consulta de los expertos.

Tabla 29

Parámetro de valorización (E) y categoría de cada aspecto

Aspectos	Categoría		Promedio(p)	Parámetro de valorización(e)	Categoría
	CA	A			
Aspecto 1	0.84	3.49	2.16	-0.77	CA
Aspecto 2	0	3.49	1.74	-0.35	CA
Aspecto 3	0.52	1.28	0.9	0.48	A
Aspecto 4	-0.84	0.84	0	1.39	A
Aspecto 5	0.84	3.49	2.16	-0.77	CA
Puntos de corte	0.27	2.52			

4.7.6.1 Conclusión de la hipótesis general

Como se observa, los dos primeros y el último aspecto se ubican dentro de la categoría CA (Completamente de Acuerdo), ya que los parámetros de valorización están por debajo de 0.27 que es el valor numérico asociado con la categoría CA (Completamente de Acuerdo). Los dos siguientes aspectos están ubicados en la categoría A (de Acuerdo) ya que están por encima de 0.27, y por debajo del valor 2.52 que es el valor numérico asociado a la categoría A (de Acuerdo). Esto significa, que en promedio los 10 expertos concuerdan con validar que la Metodología para el Diseño Curricular por Competencias, Basado en el Enfoque por Procesos,

permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, para la acreditación de carreras profesionales de las Universidades Nacionales del departamento de Lima, con una calificación bastante aceptable.

4.7.7 Prueba de la hipótesis específica 1

a. Hipótesis específica 1

Mediante la aplicación de una Metodología para el Diseño Curricular por Competencias, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, en la dimensión formación profesional, para la acreditación de carreras profesionales de las Universidades Nacionales del Departamento de Lima.

b. Variable independiente

Metodología para el Diseño Curricular por Competencias, dimensión formación profesional.

c. Variable dependiente

Estándares de currículo, para la acreditación de las carreras profesionales de las Universidades Nacionales del Departamento de Lima.

d. Aspectos

Los aspectos que están en relación con la Hipótesis Específica 1 son:

Aspecto 1

La Metodología garantiza que el perfil del egresado e ingresante es desarrollado y validado con los grupos de interés.

Aspecto 2

La Metodología garantiza que el perfil responde a la demanda social y oferta laboral.

Aspecto 3

La Metodología contempla lineamientos para la planificación de actividades, la ejecución y la mejora continua.

Aspecto 4

La Metodología contempla la evaluación de los aprendizajes esperados en función a la competencia.

Aspecto 5

La Metodología garantiza la pertinencia a las necesidades de la sociedad.

Tabla 30

Relación entre número de aspectos y expertos

Tabla de doble entrada, que presenta la evaluación de los diez expertos a los cinco aspectos

Expertos	Aspectos				
	A1	A2	A3	A4	A5
E1	CA	A	A	CA	A
E2	CA	A	A	A	CA
E3	CA	A	CA	A	CA
E4	A	A	A	A	A
E5	A	A	CA	CA	A
E6	A	A	CA	CA	CA
E7	NAD	NAD	A	A	NAD
E8	A	A	A	A	A
E9	CA	CA	CA	CA	CA
E10	CA	CA	A	A	A

relacionados a la hipótesis

En el Aspecto 1 “La Metodología garantiza que el perfil del egresado e ingresante es desarrollado y validado con los grupos de interés”, pudiendo observarse que 5 expertos respondieron completamente de acuerdo, 4 expertos mostraron estar de acuerdo, y un experto respondió estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, con la metodología propuesta. Asimismo, que ningún experto mostró estar en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 31

Metodología garantiza perfil de egreso ingreso por grupo interés (Aspecto 1)

Categoría	Cantidad
CA	5
A	4
NAD	1
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 2 “La Metodología garantiza que el perfil responde a la demanda social y oferta laboral.”, podemos observar que 2 expertos respondieron completamente de acuerdo, 7 expertos mostraron estar de acuerdo, y un experto respondió estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, con la metodología propuesta. Asimismo, que ningún experto mostró estar en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 32

Metodología garantiza perfil de egreso de oferta laboral (Aspecto 2)

Categoría	Cantidad
CA	2
A	7
NAD	1
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 3 “La Metodología contempla lineamientos para la planificación de actividades, la ejecución y la mejora continua”, podemos observar que 4 expertos respondieron completamente de acuerdo, y 6 expertos mostraron estar de acuerdo, con la metodología propuesta. Mientras que ningún experto respondió estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, con la

metodología propuesta. Asimismo, que ningún experto mostró estar en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 33

Metodología da lineamientos de planificación y mejora continua (Aspecto 3)

Categorías	Cantidad
CA	4
A	6
NAD	0
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 4 “La Metodología contempla la evaluación de los aprendizajes esperados en función a la competencia”, podemos observar que 4 expertos respondieron completamente de acuerdo, 6 expertos mostraron estar de acuerdo, mientras que ningún experto respondió estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, con la metodología propuesta. Asimismo, que ningún experto mostró estar en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 34

Metodología evalúa los aprendizajes en función a competencias (Aspecto 4)

Categorías	Cantidad
CA	4
A	6
NAD	0
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 5 “La Metodología garantiza la pertinencia a las necesidades de la sociedad”, que se encuentra relacionado con el ítem del cuestionario “La Metodología garantiza la pertinencia a las necesidades de la sociedad”, podemos observar que 4 expertos respondieron completamente de acuerdo, 5 expertos mostraron estar de acuerdo, y un experto respondió estar

ni de acuerdo ni en desacuerdo, con la pregunta plateada. Mientras que ningún experto se mostró en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 35
Metodología garantiza pertinencia de necesidades de la sociedad (Aspecto 5)

Categorías	Cantidad
CA	4
A	5
NAD	1
D	0
CD	0
Total	10

A continuación, se presenta el consolidado de los 5 aspectos evaluados por los 10 expertos.

Tabla 36
Totalización de las categorías para cada aspecto

Aspectos	Categoría					Total
	CA	A	NAD	D	CD	
Aspecto 1	5	4	1	0	0	10
Aspecto 2	2	7	1	0	0	10
Aspecto 3	4	6	0	0	0	10
Aspecto 4	4	6	0	0	0	10
Aspecto 5	4	5	1	0	0	10

Continuando el proceso del método Delphi, debemos hallar la frecuencia acumulada de cada aspecto, quedando la siguiente tabla como resultante.

Tabla 37
Frecuencia Acumulada de cada aspecto

Aspectos	Categoría				
	CA	A	NAD	D	CD
Aspecto 1	5	9	10	10	10
Aspecto 2	2	9	10	10	10
Aspecto 3	4	10	10	10	10
Aspecto 4	4	10	10	10	10
Aspecto 5	4	9	10	10	10

Ahora debemos hallar la frecuencia relativa acumulada de cada aspecto, quedando la siguiente tabla como resultante.

Tabla 38
Frecuencia Relativa Acumulada de cada aspecto

Aspectos	Categoría				
	CA	A	NAD	D	CD
Aspecto 1	0.5	0.9	1	1	1
Aspecto 2	0.2	0.9	1	1	1
Aspecto 3	0.4	1	1	1	1
Aspecto 4	0.4	1	1	1	1
Aspecto 5	0.4	0.9	1	1	1

Se observa que en la Tabla 38 las frecuencias relativas acumuladas en cuanto a las categorías NAD (ni de Acuerdo ni en Desacuerdo), D (En Desacuerdo) y CD (En completo Desacuerdo) tiene como probabilidad 1 en los 5 aspectos, serán eliminadas estas categorías ya que han alcanzado la máxima probabilidad, esto quiere decir que como mínimo los 5 aspectos evaluados serán de categoría CA (Completamente de Acuerdo) y A (De Acuerdo).

Tabla 39
Frecuencia relativa de cada aspecto, con categorías significativas

Aspectos	Categoría	
	CA	A
Aspecto 1	0.5	0.9
Aspecto 2	0.2	0.9
Aspecto 3	0.4	1
Aspecto 4	0.4	1
Aspecto 5	0.4	0.9

Ahora se debe determinar los valores normales estándar inversos de cada una de las probabilidades obtenidas de la tabla 39, para esto nuestro valor máximo de la distribución estándar será 3.49 y el mínimo -3.49 según el autor Jay L. Devore, en nuestro caso la probabilidad mínima es 0 que será equivalente a -3.49 y nuestro valor máximo es 1 que es

equivalente a 3.49. Usaremos la función de Microsoft Excel llamada DISTR.NORM.ESTAND.INV. tenemos:

Tabla 40
Valores por la distribución normal estándar inversa

Aspectos	Categoría	
	CA	A
Aspecto 1	0	1.28
Aspecto 2	-0.84	1.28
Aspecto 3	-0.25	3.49
Aspecto 4	-0.25	3.49
Aspecto 5	-0.25	1.28

Prosiguiendo, se hallará los puntos de corte que es el promedio de cada categoría evaluada en este caso las categorías CA (Completamente de Acuerdo) y A (De Acuerdo). También se debe determinar el promedio “P”, que es el promedio de cada aspecto o indicador sometido a evaluación, en este caso 5 aspectos para la Hipótesis Específica 1.

Tabla 41
Puntos de corte y promedio (p)

Aspectos	Categoría		Promedio (p)
	CA	A	
Aspecto 1	0	1.28	0.64
Aspecto 2	-0.84	1.28	0.22
Aspecto 3	-0.25	3.49	1.62
Aspecto 4	-0.25	3.49	1.62
Aspecto 5	-0.25	1.28	0.51
Puntos de corte	-0.31	2.16	

Ahora se promedian los valores de los puntos de cortes, que no son más que los promedios de cada categoría (columna), por lo que se obtiene el promedio de promedio, llamado valor límite

N. Siendo en este caso el promedio de la CA (Completamente de Acuerdo) y A (De Acuerdo). Otra forma de hallar el N, es sumando los valores de la Tabla 41 y dividirlos entre producto de la cantidad de aspectos (5) sometidos a consulta y la cantidad de categorías (2) evaluativas empleadas.

$$N = (-0.31+2.16) / 2 = 0.92$$

Es momento de hallar el Parámetro de Valorización “E” que se obtiene de las diferencias N-P para cada aspecto o indicador analizado (filas). Estos valores (uno por uno) se comparan con los puntos de corte y se determina en qué categoría evaluativa se encuentra cada aspecto sometido a consulta de los expertos.

Tabla 42

Parámetro de valorización (E) y categoría de cada aspecto

Aspectos	Categoría		Promedio (p)	Parámetro de valorización (e)	Categoría
	CA	A			
aspecto 1	0	1.28	0.64	0.28	A
aspecto 2	-0.84	1.28	0.22	0.7	A
aspecto 3	-0.25	3.49	1.62	-0.7	CA
aspecto 4	-0.25	3.49	1.62	-0.7	CA
aspecto 5	-0.25	1.28	0.51	0.40	A
puntos de corte	-0.31	2.16			

4.7.7.1 Conclusión de la hipótesis específica 1.

Como se observa, los aspectos 1,2 y 5 se ubican dentro de la categoría A (De Acuerdo), ya que los parámetros de valorización están por encima de -0.31 y por debajo 2.16, que es el valor numérico asociado con la categoría A (De Acuerdo).

El aspecto 3 y 4 está ubicado en la categoría CA (Completamente de Acuerdo) ya que están por debajo de -0.31, que es el valor numérico asociado a la categoría CA (Completamente de Acuerdo).

Esto significa, que en promedio los 10 expertos concuerdan con validar que, Mediante la aplicación de una Metodología para el Diseño Curricular por Competencias, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, en la dimensión formación profesional, para la acreditación de carreras profesionales de la Universidades Nacionales del Departamento de Lima, con una calificación bastante aceptable.

4.7.8 Prueba de la hipótesis específica 2.

a. Hipótesis específica 2

Mediante la aplicación de una Metodología para el Diseño Curricular por Competencias, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, en la dimensión investigación, para la acreditación de carreras profesionales de las Universidades Nacionales del Departamento de Lima.

b. Variable Independiente

Metodología para el Diseño Curricular por Competencias, dimensión de investigación

c. Variable Dependiente

Estándares de currículo para la acreditación de las carreras profesionales de las Universidades Nacionales del departamento de Lima.

d. Aspectos

Los aspectos que están en relación con la Hipótesis Específica 2 son:

Aspecto 1

La Metodología contempla el proceso de investigación.

Aspecto 2

La Metodología promueve la investigación inter y transdisciplinaria.

Aspecto 3

La Metodología promueve la innovación y el emprendimiento

Aspecto 4

La Metodología contempla normas de investigación del CONCYTEC

Aspecto 5

La Metodología contempla programas de capacitación en investigación.

A continuación, se presenta una tabla de doble entrada, que presenta la evaluación a los diez expertos sobre los cinco aspectos relacionados a la hipótesis específica 2.

Tabla 43
Relación entre el número de aspectos y de expertos

Expertos	Aspectos				
	A1	A2	A3	A4	A5
E1	CA	CA	A	CA	A
E2	CA	CA	A	CA	A
E3	CA	A	A	CA	A
E4	CA	CA	A	CA	A
E5	CA	A	A	A	NAD
E6	CA	CA	CA	CA	CA
E7	CA	CA	CA	A	A
E8	A	CA	CA	CA	CA
E9	A	A	A	A	A
E10	NAD	A	NAD	NAD	NAD

En el Aspecto 1, la metodología comprende el proceso de investigación, pudiendo observarse que 7 expertos respondieron completamente de acuerdo, 2 expertos mostraron estar de acuerdo, y

un experto respondió estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, con la pregunta planteada. Mientras que ningún experto mostró en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 44
Metodología comprende el proceso de investigación (Aspecto 1)

Categoría	Cantidad
CA	7
A	2
NAD	1
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 2, “la metodología promueve la inter y trans disciplinaria”, podemos observar que 6 expertos respondieron completamente de acuerdo, 4 expertos mostraron estar de acuerdo, y 0 expertos respondió estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, con la pregunta planteada, así mismo ningún experto mostró en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 45
Metodología promueve la investigación inter y transdisciplinaria (Aspecto 2)

Categoría	Cantidad
CA	6
A	4
NAD	0
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 3, “la metodología promueve la innovación y el emprendimiento”, podemos observar que 3 expertos respondieron completamente de acuerdo, 6 expertos mostraron estar de acuerdo, y un experto respondió estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con la metodología propuesta, asimismo ningún experto mostró en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 46 *Metodología promueve la investigación y el emprendimiento (Aspecto 3)*

Categoría	Cantidad
CA	3
A	6
NAD	1
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 4, “la metodología contempla normas de investigación del CONCYTEC”, podemos observar que 6 expertos respondieron completamente de acuerdo, 3 expertos mostraron estar de acuerdo, y un experto respondió estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, con la metodología propuesta. Mientras que ningún experto mostró en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 47

Metodología contempla normas de investigación del CONCYTEC (Aspecto 4)

Categoría	Cantidad
CA	6
A	3
NAD	1
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 5 “La Metodología contempla programas de capacitación en investigación”, que se encuentra relacionado con el ítem del cuestionario, podemos observar que 2 expertos respondieron completamente de acuerdo, 6 expertos mostraron estar de acuerdo, 2 expertos respondieron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo. Mientras que ningún experto mostró en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 48 *Metodología brinda programa de capacitación en investigación (Aspecto 5)*

Categoría	Cantidad
CA	2
A	6
NAD	2
D	0
CD	0
Total	10

A continuación, se presenta el consolidado de los 5 aspectos evaluados por los 10 expertos.

Tabla 49

Totalización de las categorías para cada aspecto

Aspectos	Categoría					Total
	CA	A	NAD	D	CD	
Aspecto 1	7	2	1	0	0	10
Aspecto 2	6	4	0	0	0	10
Aspecto 3	3	6	1	0	0	10
Aspecto 4	6	3	1	0	0	10
Aspecto 5	2	6	2	0	0	10

Continuando el proceso del método Delphi, debemos hallar la frecuencia acumulada de cada aspecto, quedando la siguiente tabla como resultante.

Tabla 50

Frecuencia acumulada de cada aspecto

Aspectos	Categoría				
	CA	A	NAD	D	CD
Aspecto 1	7	9	10	10	10
Aspecto 2	6	10	10	10	10
Aspecto 3	3	9	10	10	10
Aspecto 4	6	9	10	10	10
Aspecto 5	2	8	10	10	10

Ahora debemos hallar la frecuencia relativa acumulada de cada aspecto, quedando la siguiente tabla como resultante.

Tabla 51

Frecuencia relativa acumulada de cada aspecto

Aspecto	Categoría				
	CA	A	NAD	D	CD
Aspecto 1	0.7	0.9	1.0	1.0	1.0
Aspecto 2	0.6	1.0	1.0	1.0	1.0
Aspecto 3	0.3	0.9	1.0	1.0	1.0
Aspecto 4	0.6	0.9	1.0	1.0	1.0
Aspecto 5	0.2	0.8	1.0	1.0	1.0

Se observa que en la Tabla 51 las frecuencias relativas acumuladas en cuanto a las categorías NAD (Algunas veces de Acuerdo algunas veces en Desacuerdo), D (En Desacuerdo) y CD (En completo Desacuerdo) tiene como probabilidad 1 en los 5 aspectos, serán eliminadas estas categorías ya que han alcanzado la máxima probabilidad, esto quiere decir que como mínimo los 5 aspectos evaluados serán de categoría CA (Completamente de Acuerdo) y A (De Acuerdo).

Tabla 52

Frecuencia relativa de cada aspecto con categorías significativas

Aspectos	Categoría	
	CA	A
Aspecto 1	0.7	0.9
Aspecto 2	0.6	1.0
Aspecto 3	0.3	0.9
Aspecto 4	0.6	0.9
Aspecto 5	0.2	0.8

Ahora se debe determinar los valores normales estándar inversos de cada una de las probabilidades obtenidas de la tabla 52, para esto nuestro valor máximo de la distribución estándar será 3.49 y el mínimo -3.49 según el autor Jay L. Devore, en nuestro caso la probabilidad mínima es 0 que será equivalente a -3.49 y nuestro valor máximo es 1 que es

equivalente a 3.49. Usaremos la función de Microsoft Excel llamada DISTR.NORM.ESTAND.INV. de donde se obtiene:

Tabla 53
Valores por la distribución normal estándar inversa

Aspectos	Categoría	
	CA	A
Aspecto 1	0.52	1.28
Aspecto 2	0.25	3.49
Aspecto 3	-0.52	1.28
Aspecto 4	0.25	1.28
Aspecto 5	-0.84	0.84

Prosiguiendo, se hallarán los puntos de corte que es el promedio de cada categoría evaluada, en este caso las categorías CA (Completamente de Acuerdo) y A (De Acuerdo). También se debe determinar el promedio “P”, que es el promedio de cada aspecto o indicador sometido a evaluación, en este caso 5 aspectos para la Hipótesis Específica 2.

Tabla 54
Puntos de corte y promedio (P)

Aspectos	Categoría		Promedio (P)
	CA	A	
Aspecto 1	0.52	1.28	0.90
Aspecto 2	0.25	3.49	1.8
Aspecto 3	-0.52	1.28	0.37
Aspecto 4	0.25	1.28	0.76
Aspecto 5	-0.84	0.84	0
Puntos de corte	-0.06	1.63	

Ahora se promedian los valores de los puntos de cortes, que no son más que los promedios de cada categoría (columna), por lo que se obtiene el promedio de promedio, llamado valor límite N. Siendo en este caso el promedio de la CA (Completamente de Acuerdo) y A (De Acuerdo). Otra forma de hallar el N, es sumando los valores de la Tabla 54 y dividirlos entre producto de la cantidad de aspectos (5) sometidos a consulta y la cantidad de categorías (2) evaluativas empleadas.

$$N = (-0.06+1.63) / 2 = 0.78$$

Es momento de hallar el Parámetro de Valorización “E” que se obtiene de las diferencias N-P para cada aspecto o indicador analizado (filas). Estos valores (uno por uno) se comparan con los puntos de corte y se determina en qué categoría evaluativa se encuentra cada aspecto sometido a consulta de los expertos.

Tabla 55
Parámetro de valorización (E) y categoría de cada aspecto

Aspectos	Categoría		Promedio (P)	Parámetro de valorización (E)	Categoría
	CA	A			
Aspecto 1	0.52	1.28	0.90	-0.12	C
Aspecto 2	0.25	3.49	1.8	-1.09	C a
Aspecto 3	-0.52	1.28	0.37	0.40	A
Aspecto 4	0.25	1.28	0.76	0.01	A
Aspecto 5	-0.84	0.84	0	0.78	A
Puntos de corte	-0.06	1.63			

4.7.8.1 Conclusión de la hipótesis específica 2.

Como se observa, que de todos dos aspectos se ubican dentro de la categoría CA (Completamente de Acuerdo), ya que los parámetros de valorización están por debajo de -0.06,

que es el valor numérico asociado a dicha categoría CA. También 03 aspectos se ubican dentro de la categoría de A (De Acuerdo), Esto significa, que en promedio los 10 expertos concuerdan con validar que el diseño de la Metodología para el Diseño Curricular por Competencias, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, en la dimensión investigación, para la acreditación de carreras profesionales de las Universidades Nacionales del Departamento de Lima, logrando una calificación bastante aceptable.

4.7.9 Prueba de la hipótesis específica 3.

a. Hipótesis específica 3

Mediante la aplicación de una Metodología para el Diseño Curricular por Competencias, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, en la dimensión proyección social y extensión cultural, para la acreditación de carreras profesionales de las Universidades Nacionales del Departamento de Lima.

b. Variable Independiente

Metodología para el Diseño Curricular por Competencias, dimensión de proyección social y extensión cultural.

c. Variable Dependiente

Estándares de currículo para la acreditación de las carreras profesionales de las Universidades Nacionales del Departamento de Lima.

d. Aspectos

Los aspectos que están en relación con la Hipótesis Específica 3 son:

Aspecto 1

La Metodología contempla la planificación del proceso de proyección social.

Aspecto 2

La Metodología contempla la planificación del proceso extensión cultural.

Aspecto 3

La Metodología contempla la incorporación de proyección social en cada asignatura.

Aspecto 4

La Metodología contempla la incorporación de extensión cultural en cada asignatura.

Aspecto 5

La Metodología garantiza el cumplimiento de proyección social y extensión cultural.

A continuación, se presenta una tabla de doble entrada, que presenta la evaluación de los diez expertos a los cinco aspectos relacionados a la hipótesis específica 3.

Tabla 56
Relación entre el número de aspectos y de expertos

Expertos	Aspectos				
	A1	A2	A3	A4	A5
E1	A	CA	CA	CA	A
E2	A	A	A	A	A
E3	CA	A	A	A	CA
E4	A	A	A	CA	A
E5	A	A	CA	CA	A
E6	CA	CA	CA	CA	CA
E7	CA	CA	CA	CA	CA
E8	A	A	A	A	A
E9	A	A	A	A	A
E10	NDA	NDA	NDA	NDA	NDA

En el Aspecto 1 “La metodología contempla la planificación del proceso de proyección social”, que se encuentra relacionado con el ítem del cuestionario “La Metodología contempla la planificación del proceso de proyección social”, podemos observar que 03 experto respondieron

completamente de acuerdo, 06 expertos mostraron estar de acuerdo, y 01 experto respondió estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, así mismo que ningún experto mostró en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 57

Metodología planifica el proceso de proyección social (*Aspecto 1*)

Categoría	Cantidad
CA	3
A	6
NAD	1
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 2, “La metodología contempla la planificación del proceso de extensión cultural”, podemos observar que 03 expertos respondieron completamente de acuerdo, 06 expertos mostraron estar de acuerdo, y 01 experto respondió estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con la pregunta planteada, así mismo que ningún experto mostró en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 58

Metodología planificación el proceso extensión cultural (*Aspecto 2*)

Categoría	Cantidad
CA	3
A	6
NAD	1
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 3, “La metodología contempla la incorporación de proyección social en cada asignatura”, podemos observar que 4 expertos respondieron completamente de acuerdo, 5 expertos mostraron estar de acuerdo, y 1 experto respondió estar ni de acuerdo ni en desacuerdo

a la pregunta señalada, así como ningún experto mostró en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 59

Metodología incorpora de proyección social en cada asignatura(Aspecto 3)

Categoría	Cantidad
CA	4
A	5
NAD	1
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 4, “La metodología contempla la incorporación de extensión cultural en cada asignatura”, podemos observar que 4 expertos respondieron completamente de acuerdo, 5 expertos mostraron estar de acuerdo, y 1 experto respondió estar ni de acuerdo ni en desacuerdo a la pregunta formulada, así como ningún experto mostró en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 60

Metodología incorpora la extensión cultural en cada asignatura(Aspecto 4)

Categoría	Cantidad
CA	5
A	4
NAD	1
D	0
CD	0
Total	10

En el Aspecto 5, “La metodología garantiza en cumplimiento de proyección social y extensión cultura”, podemos observar que 3 expertos respondieron completamente de acuerdo, 6 expertos mostraron estar de acuerdo, y 1 experto respondió estar ni de acuerdo ni en desacuerdo a la pregunta formulada, así como ningún experto mostró en desacuerdo ni en completo desacuerdo.

Tabla 61

Metodología de cumplimiento a proyección social y extensión cultural (Aspecto5)

Categoría	Cantidad
CA	3
A	6
NAD	1
D	0
CD	0
Total	10

A continuación, se presenta el consolidado de los 5 aspectos evaluados por los 10 expertos.

Tabla 62

Totalización de las categorías para cada aspecto

Aspectos	Categoría					Total
	CA	A	NAD	D	CD	
Aspecto 1	3	6	1	0	0	10
Aspecto 2	3	6	1	0	0	10
Aspecto 3	4	5	1	0	0	10
Aspecto 4	5	4	1	0	0	10
Aspecto 5	3	6	1	0	0	10

Continuando el proceso del método Delphi, debemos hallar la frecuencia acumulada de cada aspecto, quedando la siguiente tabla como resultante.

Tabla 63

Frecuencia acumulada de cada aspecto

Aspectos	Categoría				
	CA	A	NAD	D	CD
Aspecto 1	3	9	10	10	10
Aspecto 2	3	9	10	10	10
Aspecto 3	4	9	10	10	10
Aspecto 4	5	9	10	10	10
Aspecto 5	3	9	10	10	10

Ahora debemos hallar la frecuencia relativa acumulada de cada aspecto, quedando la siguiente tabla como resultante. Tabla 64

Frecuencia relativa acumulada de cada aspecto

Aspectos	Categoría				
	CA	A	NAD	D	CD
Aspecto 1	0.3	0.9	1.0	1.0	1.0
Aspecto 2	0.3	0.9	1.0	1.0	1.0
Aspecto 3	0.4	0.9	1.0	1.0	1.0
Aspecto 4	0.5	0.9	1.0	1.0	1.0
Aspecto 5	0.3	0.9	1.0	1.0	1.0

Se observa que en la Tabla 64 las frecuencias relativas acumuladas en cuanto a las categorías A (De Acuerdo), NAD (Algunas veces de Acuerdo algunas veces en Desacuerdo), D (En Desacuerdo) y CD (En completo Desacuerdo) tiene como probabilidad 1 en los 5 aspectos, serán eliminadas estas categorías ya que han alcanzado la máxima probabilidad, esto quiere decir que como mínimo los 5 aspectos evaluados serán de categoría CA (Completamente de Acuerdo).

Tabla 65

Frecuencia relativa de cada aspecto con categorías significativas

Aspectos	Categoría	
	CA	A
Aspecto 1	0.3	0.9
Aspecto 2	0.3	0.9
Aspecto 3	0.4	0.9
Aspecto 4	0.5	0.9
Aspecto 5	0.3	0.9

Ahora se debe determinar los valores normales estándar inversos de cada una de las probabilidades obtenidas de la tabla 65, para esto nuestro valor máximo de la distribución estándar será 3.49 y el mínimo -3.49 según el autor Jay L. Devore, en nuestro caso la probabilidad mínima es 0 que será equivalente a -3.49 y nuestro valor máximo es 1 que es equivalente a 3.49. Usaremos la función de Microsoft Excel llamada DISTR.NORM.ESTAND.INV. se obtiene:

Tabla 66
Valores por la distribución normal estándar inversa

Aspectos	Categoría	
	CA	A
Aspecto 1	-0.52	1.28
Aspecto 2	-0.52	1.28
Aspecto 3	-0.25	1.28
Aspecto 4	0	1.28
Aspecto 5	-0.52	1.28

Prosiguiendo, se hallarán los puntos de corte que es el promedio de la categoría evaluada en este caso las categorías CA (Completamente de Acuerdo). También se debe determinar el promedio “P”, que es el promedio de cada aspecto o indicador sometido a evaluación, en este caso 5 aspectos para la Hipótesis Específica 3.

Tabla 67
Puntos de corte y promedio (p)

Aspectos	Categoría		Promedio (p)
	CA	A	
Aspecto 1	-0.52	1.28	0.37
Aspecto 2	-0.52	1.28	0.37
Aspecto 3	-0.25	1.28	0.51
Aspecto 4	0	1.28	0.64
Aspecto 5	-0.52	1.28	0.37
Puntos de corte	-0.36	1.28	

Siendo en este caso el promedio de CA (Completamente de Acuerdo) el valor de N para este caso está dado por:

$$N = (-0.36+1.28) /2=0.45$$

Es momento de hallar el Parámetro de Valorización “E” que se obtiene de las diferencias N-P para cada aspecto o indicador analizado (filas).

Estos valores (uno por uno) se comparan con los puntos de corte y se determina en qué categoría evaluativa se encuentra cada aspecto sometido a consulta de los expertos.

Tabla 68
Parámetro de valorización (E) y categoría de cada aspecto

Aspectos	Categoría		Promedio (P)	Parámetro de valorización (E)	Categoría
	CA	A			
Aspecto 1	-0.52	1.28	0.37	0.07	A
Aspecto 2	-0.52	1.28	0.37	0.07	A
Aspecto 3	-0.25	1.28	0.51	-0.06	A
Aspecto 4	0	1.28	0.64	-0.19	A
Aspecto 5	-0.52	1.28	0.37	0.07	A
Puntos de corte	-0.36	1.28			

4.7.9.1 Conclusión de la hipótesis específica 3.

Como se observa, 05 aspectos se ubican dentro de la categoría A (De Acuerdo). ya que los parámetros de valorización están por debajo de 1.28 y por encima de -0.36, que es el valor numérico asociado a dicha categoría A. Esto significa que, en promedio, los 10 expertos concuerdan con validar que la aplicación de la Metodología para el Diseño Curricular por Competencias, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, en la dimensión

proyección social y extensión cultural, para la acreditación de carreras profesionales de las Universidades Nacionales del Departamento de Lima, con una calificación bastante aceptable.

V. Discusión de Resultados

Los resultados obtenidos en las diferentes pruebas confirman la prueba de que la hipótesis es verdadera, por lo que, se demuestra la validación de la hipótesis, para el primer caso, de los 20 ítems de tipo dicotómico que comprende la validación de contenido y la funcionalidad de la metodología, se obtuvieron resultados válidos, todos los ítems brindaron valores de índice mayores que 0.80. Los mismos datos fueron evaluados con la prueba binomial obteniéndose resultados equivalentes al anterior, lo cual confirma la validación de la metodología en cuanto al contenido y la funcionalidad, concordante con González Ramírez, J. A. (2019) en su tesis Efectividad De La Aplicación De Pruebas No Paramétricas En La Toma De Decisiones En La Carrera De Psicología Mejorando La Planificación Curricular En La Universidad Continental Huancayo 2018. En esta prueba, los resultados de los 20 ítems evaluados anteriormente, reportaron valores de $p=0.001$, quedando validados por ser $p<0.05$. En tal sentido, queda validado el sistema en cuanto se refiere al contenido y funcionalidad.

Así mismo, de los 20 ítems en escala de Likert, que corresponde a validar el contenido y la funcionalidad de la metodología de diseño curricular, reportaron un valor de $p<=0.05$, lo que se concluye que se validaron en cada ítem consultados a los diez expertos. Los índices de acuerdo de los 20 ítems de tipo dicotómico que comprende la validación de contenido y la funcionalidad de la metodología, brindaron resultados válidos, todos ellos con valores de índice mayores que 0.80. En la prueba del Coeficiente de Validez de Aiken, (Boluarte, 2017), los resultados de los 20 ítems evaluados anteriormente reportaron valores de $p=0.001$ mediante el cual quedan validados dichos ítems por ser $p<0.01$. En tal sentido, queda validada la metodología de diseño curricular en cuanto se refiere al contenido y funcionalidad. Concordante a los resultados

obtenidos por Pacheco, et. al. (2019). En su artículo, Diseño y validez de una rúbrica para evaluar las prácticas curriculares en instituciones de educación superior.

Con respecto al Coeficiente de validez de Aiken, para datos politómicos, los 20 ítems en la escala de Likert, que corresponden a validar el contenido y la funcionalidad del sistema, reportaron un valor de $p < = 0.05$, lo que se concluye que se validaron en cada ítem consultado a los expertos.

Con respecto a la prueba de la hipótesis general, probado por el método Delphi (Reguant-Álvarez, 2016) se observa que los aspectos 1,2 y 5 se ubican dentro de la categoría completamente de acuerdo (CA), ya que los parámetros de valorización están por debajo de 0.27 que es el valor numérico asociado a completamente de acuerdo. El aspecto 3 y 4 están ubicados en la categoría de Acuerdo ya que están por debajo de 2.52 y por encima de 0.27. Esto significa, que en promedio los 10 expertos concuerdan con validar que la aplicación de una metodología para el diseño curricular por competencias, basado en el enfoque por procesos, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, para la acreditación de carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima, con una calificación bastante aceptable. Las conclusiones son concordantes con lo propuesto por Tobón, S. (2005), en su planteamiento de formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Asimismo, con los aportes de Fullana et. al, (2011). Que, mediante el método Delphi, un panel de expertos valoró y llegó a un consenso sobre cuáles son las competencias profesionales que los educadores sociales en ejercicio desarrollan. El propósito del artículo fue explicar el proceso seguido y exponer las ventajas de esta información como referente para el diseño de las nuevas titulaciones universitarias.

VI. Conclusiones

1. Se ha probado mediante juicio de expertos que, mediante la aplicación de una metodología para el diseño curricular por competencias, basado en el enfoque por procesos, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, para la acreditación de carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima. La evidencia de dicha prueba se sustenta en que tanto los dos primeros aspectos como el último, se ubican dentro de la categoría CA (De Acuerdo), ya que los parámetros de valorización están por debajo del límite inferior que es el valor numérico asociado con la categoría CA (De Acuerdo).
2. Se ha probado mediante juicio de expertos, que la aplicación de una metodología para el diseño curricular por competencias, basado en el enfoque por procesos, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, en la dimensión formación profesional para la acreditación de carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima.
3. Se ha probado mediante juicio de expertos que, mediante la aplicación de una metodología para el diseño curricular por competencias, basado en el enfoque por procesos, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo, en la dimensión investigación para la acreditación de carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima. Como se observa, 03 aspectos se ubican dentro de la categoría CA (Completamente de Acuerdo), ya que los parámetros de valorización están por debajo del límite inferior, que es el valor numérico asociado a dicha categoría CA. Asimismo 02 aspectos se ubican dentro de la categoría de A (De Acuerdo), lo que significa que, en promedio, los 10 expertos concuerdan con validar

que la aplicación de una metodología para el diseño curricular por competencias, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo en la dimensión proyección social y extensión cultural para la acreditación de carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima, con una calificación bastante aceptable.

4. Se ha probado mediante juicio de expertos que la aplicación de una metodología para el diseño curricular por competencias, basado en el enfoque por procesos, permitirá lograr el cumplimiento de estándares de currículo en la dimensión proyección social y extensión cultural para la acreditación de carreras profesionales de las universidades nacionales del departamento de Lima. Como se observa, 01 de los aspectos se ubica dentro de la categoría CA (Completamente de Acuerdo), ya que los parámetros de valorización están por debajo de -0.412, que es el valor numérico asociado con la categoría CA, y los otros 04 aspectos se ubican dentro de la categoría A (De Acuerdo). Esto significa, que en promedio los 10 expertos concuerdan con validar que el diseño de metodología, basado en la Gestión del Conocimiento, permite mejorar el asesoramiento en el proceso de la formulación del diseño de investigación, atribuyéndole a la hipótesis específica 3, una calificación bastante aceptable.

VII. Recomendaciones

1. Se debe realizar una capacitación de educación basado en competencias, a todo el personal docente y a los directivos, a fin de que la implementación sea viable.
2. Se debe estandarizar la metodología de elaboración de currículo por competencias, para lo cual la presente investigación será un aporte fundamental con el propósito de lograr un producto de calidad.
3. Se deben promover círculos de investigación orientado a consolidar la educación basada en competencias con un enfoque a procesos, este propósito debe ser liderado por la SUNEDU; la presente investigación a de servir de fuente orientadora en ese propósito.
4. Se deben organizar jornadas de divulgación científica y tecnológica, orientados al diseño de una metodología estandarizada en todas las universidades del Perú.

VIII. Referencias

- Álamo, G. (2015). Metodología para el diseño curricular en los Programas Nacionales de Formación (PNF). *Espacio Abierto*, 24(4), 129-150.
- Arnold, M. (1989). Teoría de Sistemas, Nuevos Paradigmas: Enfoque de Niklas Luhmann. *Revista Paraguaya de Sociología*. Año 26. N°75. Mayo-Agosto. 1989. Páginas 51-72.
- Avendaño, W., & Parada, A. (2013). El Currículo y la Sociedad del Conocimiento Cognitiva. *Edu Edu*, 159-174.
- Barreto , N. (2011). Algunas miradas a los referentes teóricos del currículo en la universidad venezolana. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 14-43. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1317-58152011000100002
- Benavides, M., & Pedraza, X. (2018). La Gestión del Conocimiento y su Aporte a la Competitividad en las Organizaciones. *SIGNOS*, 175-191.
doi:<http://doi.org/10.15332/s2145-1389.2018.0002.10>
- Bertalanffy Von, L. (1976). Teoría General de los Sistemas. Editorial Fondo de Cultura Económica. México.
- Bertalanffy Von, L. (1994). Teoría General de los sistemas. México, FCE
- Bicocca, R. (2017). Análisis crítico-filosófico de las potencialidades educativas de la enseñanza basada en competencias. *Universidad de Los Andes de Chile*, 267-281.
doi:orcid.org/0000-0003-1267-9033
- Bustos, E., Trinidad, M., & Garcia, M. (2016). Modelo de Gestión de Conocimiento para el Desarrollo de Post Grado. *Revista Electronica de Investigación Educativa*, 18(1), 128-139. Obtenido de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/579>

- Calvo, G. (2018). La Gestión del Conocimiento en las organizaciones y las Regiones. *Revista de la Facultad de Ciencias Economicas y Administrativas*, XIX(1), 140-163.
- Casanova, M. (2012). El Diseño Curricular Como Factor De Calidad Educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(4), 6-20. Obtenido de [Hhttp://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol10num4/art1.pdf](http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol10num4/art1.pdf)
- Castro, H., & Rodriguez, F. (2017). Incidencia de la Certificación de la Norma ISO 9001 en los Resultados Empresariales. *Entre Ciencias e Ingeniería*, 11(22), 18-25.
- De La Peña, G. (2018). Algunas reflexiones sobre la teoría general de sistemas y el enfoque sistémico en las investigaciones científicas. *Revista Cubana Educación Superior*, 31-44.
- Dipp, A., & Barraza, M. (2011). *Competencias y educación. Miradas múltiples de una relación.* . México: Instituto universitario anglo español, Red Durango de Investigadores educativos.
- Díaz Barriga, Á. (1985). *Didáctica y Curriculum*. México: Nuevo mar
- Dominguez, V., & Lopez, M. (2017). Teoría General de Sistemas, un enfoque práctico. *Economía y Administración*, X(3), 125-132.
- Educación, F. d. (2014). *Revista Ciencia de la Educación*. Carabobo: Universidad de Carabobo.
- Flores, J., Perez, E., Medina, A., Nogueira, D., & Oviedo, M. (2017). Enfoque de Procesos para la Reducción de Paros de Máquinas Mediante Mentonimiento Centrado en Confiabilidad Impacto en la Economía como Rama de las Ciencias Sociales. *Magazine de las Ciencias*, 2(4), 31-42.
- Fuentes, H., & Matos , E. (2004). «*El proceso de investigación científica desde un pensamiento dialéctico hermenéutico: reto actual de la formación de doctores*. Cuba: Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
- Gimeno, S. (2010). La función Abierta de la Obra y su Contenido. *Sinectica*.

- Gonzales, V. (2017). La universidad de Costa Rica y su Mandato Pedagógico Institucional. *Memoria XV Encuentro Internacional por la Unidad de los Educadores* .
- Gonzalez_Garcia, V. (2018). La coherencia curricular en la Educación Superior. *Edicación*, 42(2). doi:doi.org/1015517revedu.v4212.28515
- Guzman, V. (2012). *Teoria Curricular*. México : RED TERCER MILENIO S.C.
- Hernandez, H., Martinez, D., & Cardona, D. (2015). Enfoque basado en procesos como estrategia de dirección para las empresas de transformación. *Saber Ciencia y Libertad*, 141-150.
- Herraiz, E., Cantero , F., & Olivera, A. (2017). La competencia estratégica y cultural en el aprendizaje de la entonación de (des)cortesía del español por parte de brasileños. *D.E.L.T.A*, 33(4), 1039-1058). Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/delta/v33n4/1678-460X-delta-33-04-1039.pdf>
- Hurtado, D. (2011). *Teproa General de Sistemas*. Douglas Hurtado Carmona.
- Icarte, G., & Lávate, H. (2016). Metodología para la Revisión y Actualización de un Diseño Curricular de una Carrera Universitaria Incorporando Conceptos de Aprendizaje Basado en Competencias. *Formación Universitaria*, 9(2), 3-16. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373544971002>
- Illan, N., & Molina, J. (2011). Integración Curricular: Respuesta al Reto de Educar en y Desde la Diversidad . *Educar en revista*, 17-40.
- Izusquiza, I. (1990). La sociedad sin hombres. Nikclas Luhmann o La Teoría como Escándalo. Barcelona, Anthropos
- Lopez, C., Benedicto, V., & Leon , M. (2016). El Enfoque de Competencias en la Formación Universitaria y su Impacto en la Evaluación. La Perspectiva de un Grupo de

- Profesionales Expertos en Pedagogía. *Formación Universitaria*, 9(4), 11-22. doi:doi:10.4067/S0718-50062016000400003
- López, D., Rojas, M., & Rivas, M. (2018). ¿Existe aprendizaje institucional en la acreditación de universidades chilenas? *Avaliação, Campinas; Sorocaba*, 32(2), 391-404. doi:10.1590/S1414-40772018000200007
- Luna-Garcia, H., Álvarez-Rodríguez, J., & Mendoza-González, R. (2015). Modelo de gestión para diseño curricular basado en prácticas de ingeniería de software. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(3), 61-78. Obtenido de <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/573/1296>.
- Lundgren, U. P. (1992). Teoría de Curriculum y Escolarización. Ediciones Morata, Madrid
- Maldonado, c. (2014). ¿ Que es un Sistema Complejo? *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 14(29). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/414/41438646004.pdf>
- Medina, A., Nogueira, D., Hernandez, A., & Comas, R. (2018). Procedimiento para la Gestión por Procesos. *Revista Chilena de Ingeniería*, 27(2), 328-342.
- Meza, J. (2012). *Diseño y Desarrollo Curricular*. México: RED TERCER MILENIO S.C.
- Montes, N., & Machado, E. (2014). Formación y desarrollo de competencias en la educación superior cubana. *Humanidades Medica*, 14(1), 145-159. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v14n1/hmc10114.pdf>
- Osorio, M. (2017). El currículo: Perspectivas Para Acercarnos a su Comprensión. *Revista del Estudio en Educación*, 140-151.
- Picco, S., & Orienti, N. (2017). *Didáctica y Curriculum*. La Plata: La Universidad de la Plata.
- Pinar, W. (2014). *Teoría del Currículo*. MADRID: NARCEA, DE EDICIONES MADRID.

- Rangel, H. (2015). Una mirada internacional de la construcción curricular. *17(1)*, 1-16. Obtenido de <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/380/992>
- Reyzábal, V. (2012). LAS COMPETENCIAS COMUNICATIVAS Y LINGÜÍSTICAS, CLAVE PARA LA CALIDAD. *Red Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio y Eficacia Escolar*, *10(4)*, 63-77. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55124841006.pdf>
- Rios, D., & Herrera, D. (2017). Los desafíos de la evaluación por competencias en el Ambito Educativo. *Educ. Pesqui.*, *São Paulo*., *43(4)*, 1073-1086. doi:DOI:
<http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201706164230>
- Risco, G. (2014). Diseño E Implementación De Un Currículo Por Competencias Para La Formación De Médicos. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, *3*, 572-581.
- Rivas Salvador, G. (2013). *Enfoque sistémico: una introducción a la psicoterapia familiar*. Mexico: El Manual Moderno.
- Ronquillo, E., & Goenaga, B. (2009). Competencia Comunicativa: Evolución cronológica del término y sus elementos constitutivos. *Rev Hum Med*.
- Rubilar, F., Castro, H., & Castañeda, M. (2017). Estudio evaluativo del diseño e implementación curricular de la formación pedagógica en carreras de educación. *Actualidades Investigativas en Educación*, *17(2)*, 1-23. doi:<http://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i2.28675>
- Schmal, R., & Ruiz, A. (2008). Una Metodología Para El Diseño De Un Currículo Orientado A Las Competencias. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, *16(1)*, 147-158.
- Torres, C. (2014). Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos. *Ingeniería Industrial*, 159-171.
- Troher, D. (2017). La Historia Del Currículum Como Camino Real A La Investigación Educativa Internacional. Historia, Perspectivas, Beneficios Y Dificultades. *Revista de*

Currículum y Formación de Profesorado, 21(1), 202-232. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/567/56750681010.pdf>

Vidal, M., Salas, R., Fernandez, B., & Garcia, A. (2016). Educación basada en competencias.

Educ Med Super, 11-23. Obtenido de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-

[21412016000100018&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000100018&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0864-2141

Volante, P., Bogolasky, F., Derby, F., & Gutierrez, G. (2015). Hacia una Teoría de Acción y

Gestión Curricular. *Psicoperspectivas*, 14(2), 96-108. Obtenido de

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/psicop/v14n2/art10.pdf>

Zabalza, M. (2000). *Diseño y Desarrollo Curricular*. Madrid: NARCEA, S.A. DE EDICIONES

IX. Anexos

9.1 Cuestionario para docentes

Este instrumento es aplicado a docentes que pertenecen a la comisión de diseño curricular de las diferentes universidades públicas de Lima, Perú. Su objetivo es proporcionar los elementos e información acerca de la nueva metodología basado en el enfoque por proceso, para la elaboración de currículo por competencias, a fin de probar la hipótesis de la tesis.

Su participación en este cuestionario en su calidad de experto es fundamental, los datos obtenidos son confidenciales y anónimos. Le pedimos sinceridad en sus respuestas, porque estas serán muy importantes y cuando sean verdaderas.

Para responder el instrumento se requiere marcar la presencia o ausencia de los elementos, o bien, indicar el grado en que el estado de la metodología propuesta cumple con cada uno de los aspectos abordados en la tesis.

El cumplimiento de los aspectos valorados se pondera con base en la siguiente escala:

MA = Muy de acuerdo

A = De acuerdo

AND = Ni de acuerdo ni en desacuerdo

D = Desacuerdo

MD = Muy en desacuerdo

1. Datos generales de la unidad académica:

Aspectos	Descripción
1. Área Académica	
2. Sede	

3. Facultad	
4. Carrera	

2. Fundamentación:

1. Análisis de las necesidades sociales					
Preguntas guía	MA	A	AND	D	MD
1.1. La Metodología contempla la descripción las necesidades sociales que atiende el egresado en el contexto internacional					
1.2. La Metodología contempla la descripción de las necesidades sociales que atiende el egresado en el contexto nacional					
1.3. La Metodología contempla la descripción de las necesidades sociales que atiende el egresado en el contexto regional					
1.4. La Metodología contempla la descripción que existe congruencia entre la descripción de los contextos internacional, nacional y regional, y las necesidades sociales que atiende el profesional					
1.5. La Metodología Aborda un estudio de las demandas sociales y el mercado laboral en relación con la profesión					

2. Análisis de los fundamentos disciplinares					
Preguntas guía	MA	A	AND	D	MD
2.1. La metodología contempla el origen de las disciplinas centrales					
2.2. Identifica la evolución de la(s) disciplina(s) central(es) en los últimos años					
2.3. Especifica la situación actual de la(s) disciplina(s) central(es)					
2.4. ¿Especifica la proyección de la(s) disciplina(s) central(es) y su frontera en relación con otras?					
3. Análisis de los grupos de Interés					
Preguntas guía	MA	A	AND	D	MD
3.1. Considera las opiniones de los egresados					
3.2. Considera las opiniones de los empleadores					
3.3. Considera las opiniones de los especialistas					
3.4. Considera la demanda laboral del nivel regional, en el caso de que el programa educativo se ofrezca en varias regiones					
3.5. Identifica los saberes que requieren los egresados de la opción profesional en su desempeño profesional.					
4. Análisis de las opciones profesionales afines que ofrecen otras instituciones de educación					

superior					
Preguntas guía	MA	A	AND	D	MD
4.1. Incluye la oferta educativa a nivel internacional.					
4.2. Incluye la oferta educativa a nivel nacional					
4.3. Incluye la oferta educativa a nivel regional					
4.4. Incluye el análisis comparativo de las opciones educativas afines revisadas					
4.5. Incluye la descripción de las tendencias de la formación profesional, tanto las referidas a los modelos académicos y/o educativos como al perfil profesional.					
5. Análisis de los lineamientos					
Preguntas guía	MA	A	AND	D	MD
5.1. Revisa las leyes externas					
5.2. Revisa los estatutos externos, incluido el del gremio profesionalista, si los hubiera					
5.3. Revisa los reglamentos externos					
5.4. Revisa los estatutos internos					
5.5. Revisa los reglamentos internos					
5.6. Revisa el Plan Estratégico vigente					

3. Ideario, misión y visión.

Criterios: suficiencia, pertinencia y congruencia interna

1. Ideario					
Preguntas	MA	A	AND	D	MD
1.1. Identifica los valores relacionados con el modelo educativo					
1.2. Incluye la definición de cada uno de los valores propios del programa educativo					
1.3. Toma en cuenta los valores de la Universidad					
1.4. Considera los valores significativos de la profesión					
2. Misión					
Preguntas	MA	A	AND	D	MD
2.1. Expresa la razón de ser de la entidad académica					
2.2. Incluye los objetivos esenciales de la entidad académica					
2.3. Se fundamenta en los principios y valores institucionales plasmados en el Ideario					
2.8. Se articula con la misión de la Universidad					

3. Visión					
Preguntas	MA	A	AND	D	MD
3.1. Expresa la proyección institucional al menos a cinco años, por cada región en caso de que el plan se ofrezca en varias					
3.2. El plazo señalado en la visión se mantiene vigente					

4. Estructura curricular

Criterios: suficiencia, flexibilidad y congruencia interna

Preguntas	MA	A	AND	D	MD
1. La Metodología contempla la elaboración de currículo por competencias					
2. La estructura curricular está basado en Módulos					
3. La metodología contempla que el perfil de ingreso y egreso guarda coherencia con el modelo educativo					
4. Los perfiles del ingresante y del egresado guardan coherencia con los lineamientos del proyecto educativo					
5. El perfil del ingresante se evalúa periódicamente y los resultados son utilizados					

para su mejora					
6. El perfil del egresado se evalúa periódicamente y los resultados son utilizados para su mejora					
7. El plan de estudios asigna un mayor número de horas a las áreas básica y formativa con respecto a la de especialidad y complementaria					
8. El plan de estudios tiene un número de horas teóricas y prácticas que asegura el logro del perfil del egresado					
9. El plan de estudios tiene una secuencia de asignaturas, o cursos, que fortalece el proceso enseñanza-aprendizaje					
10. El plan de estudios vincula los procesos de enseñanza-aprendizaje con los procesos de investigación, extensión universitaria y proyección social					
11. El plan de estudios tiene asignaturas, o cursos, electivos que contribuyen a la flexibilidad curricular					
12. Las asignaturas del plan de estudios incorporan los resultados de la investigación realizada en la carrera profesional					

13. El plan de estudios se evalúa anualmente para su actualización					
14. El plan de estudios tiene tópicos relacionados a la investigación					
15. Las prácticas preprofesionales son supervisadas					
16. La metodología asegura la equivalencia de créditos y la matriz de convalidaciones.					

5. Perfiles

Criterios: suficiencia y congruencia interna

1. Perfil de ingreso					
Preguntas	MA	A	AND	D	MD
1.1. Identifica con claridad los conocimientos deseables del aspirante al programa educativo					
1.2. Identifica con claridad las habilidades deseables del aspirante al programa educativo					
1.3. Identifica con claridad las actitudes deseables del aspirante al programa educativo					
1.4. ¿Existe congruencia entre la fundamentación, los objetivos y este perfil?					

2. Educación Basada en Competencias					
Preguntas	MA	A	AND	D	MD
2.1 Incluye la descripción de las competencias básicas, señalando los saberes teóricos, heurísticos y axiológicos					
2.2 Explicita las competencias genéricas, señalando los saberes teóricos, heurísticos y axiológicos y sus ámbitos de aplicación					
2.3 Explicita las competencias específicas asociadas a los ámbitos profesionales especializados					
2.4 Existe congruencia entre la fundamentación, los objetivos y este perfil					
2.5. Señala las características profesionales y personales pretendidas en el egresado					
2.6. Incorpora los ámbitos de aplicación a la descripción de cada competencia					

9.2 Cuestionario para expertos

Fecha:/...../.....

El presente cuestionario forma parte de una investigación realizada en las universidades nacionales del departamento de Lima, Perú, con el propósito de validar un nuevo modelo para el diseño curricular.

Su participación en este cuestionario en su calidad de experto, los datos obtenidos son confidenciales y anónimos. Le pedimos sinceridad en sus respuestas, porque estas serán muy importantes y cuando sean verdaderas.

Identificación del experto

Nombre: _____	Sexo _____
Título: _____	Universidad _____
Grado Académico: _____	Especialización: _____
Experiencia Empresarial (años): _____	Área _____
Experiencia en Investigación (años): _____	Área: _____

Responda a las siguientes preguntas y marcar con una (X) teniendo en cuenta las siguientes categorías:

MA = Muy de acuerdo

A = De acuerdo

AND = Ni de acuerdo ni en desacuerdo

D = Desacuerdo

MD = Muy en desacuerdo

PREGUNTAS	MA	A	AND	D	MD
1. La metodología de currículo está basado en procesos					
2. La metodología está basado en el paradigma sistémico					

3. La metodología de currículo toma en consideración el modelo de acreditación de SINEACE.					
4. La metodología de currículo está basado en educación por competencias.					
5. La metodología de currículo está basado en la norma ISO 9001:2015					
6. La Metodología garantiza que el perfil del egresado e ingresante es desarrollado y validado con los grupos de interés.					
7. La Metodología garantiza que el perfil responde a la demanda social y oferta laboral					
8. La Metodología contempla lineamientos para la planificación de actividades, la ejecución y mejora continua.					
9. La Metodología contempla la evaluación de los aprendizajes esperados en función a la competencia.					
10. La metodología garantiza la pertinencia a las necesidades de la sociedad.					
11. La Metodología contempla el proceso de investigación.					
12. La metodología promueve la investigación inter y trans disciplinaria.					
13. La metodología promueve la innovación y el emprendimiento,					
14. La metodología contempla normas de investigación del CONCYTEC.					
15. La Metodología contempla programas de capacitación en investigación.					
16. La Metodología contempla la planificación, ejecución, evaluación y mejora en el proceso de proyección social.					
17. La Metodología contempla la planificación, ejecución, evaluación y mejora en el proceso de extensión cultural.					
18. La Metodología contempla la incorporación de proyección social en cada asignatura.					
19. La Metodología contempla la incorporación extensión cultural en cada asignatura.					

20. La metodología garantiza el cumplimiento de proyección social y extensión cultural					
--	--	--	--	--	--

9.3 Estructura del currículo

Capítulo I: Diagnostico del Entorno

1.1.Diagnóstico externo

- 1.1.1. Análisis Mundial, Nacional y regional
- 1.1.2. Análisis del Sector Educativo
- 1.1.3. Estudio de la Demanda Social y Mercado Laboral

1.2.Diagnóstico interno

- 1.2.1. Gestión Institucional
- 1.2.2. Formación profesional
- 1.2.3. Servicio de apoyo a la formación profesional
- 1.2.4. Análisis de Currículo Vigente

Capítulo II: Marco doctrinario

- 2.1. Fundamentos Filosóficos de la Universidad
- 2.3. Principios y Valores de la Universidad
- 2.4. Fines y Objetivos de la Universidad
- 2.2. Fundamentos Legales
- 2.5. Modelo Educativo
- 2.7. Modelo de Currículo de la Universidad

Capítulo III: Fundamentación de la carrera

- 3.1. Antecedentes
- 3.2. Definición de la carrera

3.3. Fines y Objetivos

3.4. Fundamentos Filosóficos de la carrera

3.5. Fundamentos Científicos- Epistemológicos de la carrera

3.6. Fundamentos Tecnológicos de la carrera

Capítulo IV: Diseño Curricular

4.1. Perfiles

4.1.2. Perfil de ingreso

4.1.3. Perfil de egreso

4.2. Áreas y Líneas

4.3. Competencias - Capacidades

4.4. Módulos

4.5. Grados y Títulos

4.6. Organización de asignaturas y módulos

4.6.1 Matriz de secuencia de contenidos

4.6.2 Sistema de Créditos

4.6.3 Malla Curricular

4.6.4 Plan de Estudios

4.6.5 Sumillas

Capítulo V: Gestión del Currículo

5.1. Lineamiento Académico

- Gestión del proceso enseñanza – aprendizaje
- Investigación formativa
- Proyección social y Extensión cultural

- Conversión (convalidación) – matriz de convalidaciones
- Prácticas Pre Profesionales

5.2. Lineamiento Administrativo

- Infraestructura
- Recursos Humanos
- Indicadores de Gestión
- Vinculación con los grupos interés
- Auditoria y Mejora Continua

5.3 Evaluación

- Evaluación del currículo
- Evaluación de la Gestión del Currículo
- Rendición de cuentas al grupo de interés