

**Metodología para el diseño y creación de 30 MOOC basado en gamificación y m-learning
para la formación de docentes universitarios en el Departamento de Antioquia**

Oscar Arturo Restrepo Quintero

Dalgy María Cantillo Rodríguez

Corporación Universitaria de la Costa

Facultad de Humanidades

Maestría en Educación Modalidad Virtual

Barranquilla

2020

**Metodología para el diseño y creación de 30 MOOC basado en gamificación y m-learning
para la formación docentes universitarios en el Departamento de Antioquia**

Oscar Arturo Restrepo Quintero

Dalgy María Cantillo Rodríguez

Asesor: Mg. Olga Martínez Palmera

Co-Asesor:

Presentado para optar al título de Magister en Educación

Corporación Universitaria de la Costa

Facultad de Humanidades

Maestría en Educación Modalidad Virtual

Barranquilla

2020

Nota de aceptación

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Nota Obtenida

Agradecimientos

Agradezco a Dios por darme la Vida, la voluntad, la paciencia, y fe para culminarlo, al igual que a mis padres, esposa e hija Gabriela por su esmerado apoyo en mis momentos débiles, a la profesora Olga Martínez Palmera por su acompañamiento incondicional como asesora.

OSCAR ARTURO RESTREPO QUINTERO

Agradecimientos

A Dios mi mayor agradecimiento.

A Olga Martínez porque como tutora ha sido guía esencial en el desarrollo del proyecto y por permitirme apoyarla como estudiante en maestría en el marco de su proyecto.

DALGY MARIA CANTILLO RODRIGUEZ

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, a mis padres Iris María y Elvio Arturo, a mi esposa María Victoria, a mi hija Gabriela y a todos mis seres queridos por haberme alentado en la culminación de este nuevo logro profesional.

OSCAR ARTURO RESTREPO QUINTERO***Dedicatoria***

Dedico este trabajo primeramente a Dios dador de sabiduría, y quien infundo en mi conocimientos y salud para llevar a cabo este trabajo, a mis hijos Stephany Mosquera, shevan Mosquera y Santiago Mosquera, quienes han sido mi mayor motivación para nunca rendirme y seguir adelante, siendo ejemplo para ellos. A mi esposo por siempre impulsarme y apoyarme a salir adelante, y alentarme a seguir sin desfallecer, a mis padres por sus consejos y su motivación constante que han sido motor para alcanzar mis metas.

DALGYS MARIA CANTILLO RODRIGUEZ

Resumen

El presente proyecto de investigación tiene como propósito Desarrollar una metodología para el diseño y creación de 30 MOOC basado en la gamificación y m-learning para la formación docentes universitarios en el departamento de Antioquia, surge como resultado de la participación en una convocatoria financiada por Colciencias y la Gobernación del Departamento de Antioquia mediante un proyecto de I+D+I para la formación docente en las funciones misionales mediante MOOC. Se conformó un equipo de trabajo compuesto por investigadores, asesores, expertos temáticos, desarrolladores de software, diseñadores instruccionales, diseñadores gráficos y personal de apoyo multimedia. La metodología trabajada consta de 4 fases: Caracterización de las necesidades de formación del docente en las funciones misionales de docencia, investigación, extensión y gestión académica; diseño instruccional de los MOOC; desarrollo de contenidos digitales educativos y montaje de los cursos en una plataforma tecnológica EDUPROFE para la oferta de los MOOC. Se trabajó bajo un enfoque mixto convergente paralelo, con nociones de tipo exploratorio descriptivo, de diseño no experimental, y una operacionalización de matriz de variables como las Técnicas de gamificación y m-learning, y la formación de docentes universitarios con MOOCs, y sus respectivas dimensiones. De una población de 24 766 docentes se seleccionó de manera intencional una muestra 199 docentes de 22 Instituciones de Educación Superior en el departamento de Antioquia. Los datos fueron recogidos mediante un cuestionario validado por cinco (05) expertos, con un nivel de confianza (Z) establecido para de la encuesta, de $Z= 0,99$ (99%) y sometido a la prueba de Kuder Richarson con una confiabilidad de 0,84. Se utilizó además la etnografía digital como vigilancia tecnología de metodologías utilizadas para el diseño y desarrollo de MOOC en el orden nacional e internacional. Los resultados de la investigación precisan que el 79,4% de los docentes encuestados en el departamento de Antioquia se desempeña como docente, el 16,1% son docentes investigadores, el 4,5% desempeñan labores de extensión e

internacionalización. De igual manera, se comprueba que al implementar una metodología para el diseño y creación de los MOOC se logra mejorar agilizar el tiempo de creación de los cursos y mejora la calidad de los MOOC.

Palabras clave: MOOC, cualificación docente, Educación Superior, Gamificación, M-Learning

Abstract

The purpose of this research project is to develop a methodology for the design and creation of 30 MOOCs based on gamification and m-learning for the training of university teachers in the department of Antioquia, arises as a result of participation in a call funded by Colciencias and the Government of the Department of Antioquia through a R + D + I project for teacher training in missionary functions through MOOC. A work team made up of researchers, consultants, thematic experts, software developers, instructional designers, graphic designers, and multimedia support staff was formed. The methodology worked consists of 4 phases: Characterization of the teacher's training needs in the missionary functions of teaching, research, extension and academic management; MOOC instructional design; development of educational digital content and assembly of courses on an EDUPROFE technology platform for MOOCs. We worked under a parallel convergent mixed approach, with descriptive exploratory notions, of non-experimental design, and an operationalization of a matrix of variables such as gamification and m-learning techniques, and the training of university teachers with MOOCs, and their respective dimensions. From a population of 24 766 teachers, a sample of 199 teachers from 22 Higher Education Institutions in the department of Antioquia was intentionally selected. The data was collected through a questionnaire validated by five (05) experts, with a confidence level (Z) established for the survey, of $Z = 0.99$ (99%) and submitted to the Kuder Richarson test with a reliability of 0.84. Digital ethnography was also used as surveillance technology of methodologies used for the design and development of MOOCs in the national and international order. The results of the investigation specify that 79.4% of the teachers surveyed in the department of Antioquia work as a teacher, 16.1% are research teachers, 4.5% carry out extension and internationalization tasks. Similarly, it is verified that by implementing a methodology for the design and creation of MOOCs, it is possible to improve the speed of creation of courses and improve the quality of MOOCs.

Keywords: MOOC, teaching qualification, Higher Education, Gamification, M-Learning

Contenido

Lista de tablas y figuras.....	14
Introducción	25
1. Planteamiento del problema.....	30
1.1. Descripción del problema	30
1.2. Formulación del problema	45
1.3. Objetivos	46
1.3.1. Objetivo general	46
1.3.2. Objetivos específicos.....	46
1.4. Justificación	47
1.5. Delimitación del trabajo de investigación.....	56
1.5.1. Delimitación espacial.	56
1.5.2. Delimitación temporal.....	56
1.5.3. Delimitación temática	56
2. Marco teórico.....	58
2.1. Antecedentes de la investigación	58
2.1.1. Antecedentes internacionales	58
2.1.2. Antecedentes nacionales	65
2.1.3. Antecedentes regionales	68
2.2. Referentes teóricos.....	70

2.2.1.	Teorías del aprendizaje.....	71
2.2.1.1.	Teoría del constructivismo social de vygotsky (1989).....	71
2.2.1.2.	Teoría del aprendizaje significativo	72
2.2.2.	Bases teóricas de mediaciones tic en educación	74
2.2.3.	Bases teóricas motivacionales aplicadas a la gamificación	76
2.2.3.1.	La teoría de la autodeterminación	76
2.2.3.2.	La teoría del flujo	78
2.3.	Marco legal	81
2.3.1.	Constitución política de colombia.....	81
2.3.2.	Ley 115 de 1994.....	81
2.3.3.	Plan nacional de tecnologías de la información y las comunicaciones.....	82
2.3.4.	Ley 1341 de 2009	82
2.3.5.	Resolución 000202 del 2010.....	83
2.4.	Marco conceptual.....	84
2.4.1.	Mooc.....	84
2.4.2.	Metodologías de diseño instruccional	88
2.4.3.	Gamificación	93
2.4.4.	M-learning.....	98
2.4.5.	Formación o cualificación docente en educación superior	101
2.4.6.	Estructura de los mooc	110

2.4.6.1.	Actividades evaluativas en los mooc	110
2.4.7.	Formación de docentes en educación superior con el uso de mooc.....	114
2.5.	Operacionalización de variable.....	121
3.	Diseño metodológico.....	124
3.1.	Paradigma de investigación	124
3.2.	Enfoque de la investigación.....	125
3.3.	Tipos de investigación según abreu (2012)	126
3.4.	Diseño de la investigación	132
3.5.	Población y muestra.....	133
3.5.1.	Tamaño de la población	133
3.5.2.	Muestra.....	133
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	134
4.	Análisis de los resultados	151
4.1.	Resultados de la caracterización de las necesidades de formación docente	151
4.1.1.	Resultados características generales de los docentes	151
4.1.2.	Caracterización con respecto a las funciones misionales.....	166
4.2.	Resultado del diseño instruccional de los mooc	220
4.2.1.	Selección del modelo addie para el diseño instruccional de los mooc.....	220
4.2.2.	Estructura pedagógica y especificaciones para la organización de los cursos de	222
4.3.	Desarrollo de contenidos digitales educativos.....	228

4.3.1. Diligenciamiento de las guías de autor	230
4.4. Montaje de los mooc en la plataforma tecnológica (eduprofe).....	236
5. Conclusiones y recomendaciones.....	243
5.1. Conclusiones	243
5.2. Recomendaciones	246
6. Referencias:.....	247
Anexos	257

Lista de tablas y figuras

Tablas

Tabla 1. Definiciones de diseño instruccional.	89
Tabla 2. Procedimientos de diseño de instrucción comunes organizadas por ADDIE.	91
Tabla 3. Matriz variable y dimensiones.	121
Tabla 4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	135
Tabla 5. Cuestionario de caracterización docente aplicado a los docentes.	136
Tabla 6. Matriz de revisión temática cursos MOOC.	140
Tabla 7. Modelos de diseño instruccional.	143
Tabla 8. Instituciones universitarias donde la laboran los docentes que respondieron la encuesta.	152
Tabla 9. Ciudades donde viven los docentes que respondieron la encuesta.	152
Tabla 10. Ciudades trabajan los docentes que respondieron la encuesta.	153
Tabla 11. Género de los docentes que respondieron la encuesta.	153
Tabla 12. Edad de los docentes que respondieron la encuesta.	154
Tabla 13. Tipo de dedicación de los docentes que respondieron la encuesta.	155
Tabla 14. Cargo que ocupan los docentes que respondieron la encuesta.	156
Tabla 15. Área de formación de los docentes que respondieron la encuesta.	156
Tabla 16. Nivel de estudio de los docentes que respondieron la encuesta.	157
Tabla 17. Docentes que han realizado cursos de formación en los dos (2) últimos años.	157
Tabla 18. Valor que asignan los docentes universitarios a la razón; oferta de cursos poco interesantes.	158
Tabla 19. Valor que asignan los docentes universitarios a la razón: Dificultad de desplazamiento al lugar de formación.	159
Tabla 20. Valor que asignan los docentes universitarios a la razón: Dificultades económicas.	160
Tabla 21. Valor que asignan los docentes universitarios a la razón: dificultades en el horario.	161
Tabla 22. Valor que asignan los docentes universitarios a la razón: Dificultades en la utilización de plataformas virtuales.	162
Tabla 23. Valor que asignan los docentes universitarios a la razón: Disponer de poco tiempo.	162
Tabla 24. Existen entre los docentes universitarios que contestaron la encuesta, otras razones que les impiden o dificultan la realización de cursos de formación complementaria.	163

Tabla 25. Modalidad preferida para actualizarse entre los docentes universitarios que contestaron la encuesta Tiempo que le dedicarían a un curso virtual los docentes universitarios que contestaron la encuesta Tipo de competencia que desean desarrollar a nivel profesional los docentes universitarios que contestaron la encuesta.....	164
Tabla 26. Estarían dispuestos a pagar por un curso de actualización que cumpla con sus objetivos a nivel de actualización los docentes universitarios que contestaron la encuesta.	164
Tabla 27. Función misional en la que se desempeñan actualmente los docentes universitarios que contestaron la encuesta.	165
Tabla 28. Horas dedicadas semanalmente a la función misional EXTENSION por parte de los docentes universitarios que contestaron la encuesta.	166
Tabla 29. Horas dedicadas semanalmente a la función misional DOCENCIA por parte de los docentes universitarios que contestaron la encuesta.	166
Tabla 30. Horas dedicadas semanalmente a la función misional EXTENSION por parte de los docentes universitarios que contestaron la encuesta.	168
Tabla 31. Horas dedicadas semanalmente a la función misional DOCENCIA por parte de los docentes universitarios que contestaron la encuesta.	168
Tabla 32. Horas dedicadas semanalmente a la función misional GESTIÓN ACADÉMICA por parte de los docentes universitarios que contestaron la encuesta.	169
Tabla 33. Horas dedicadas semanalmente a la función misional INTERNACIONALIZACIÓN por parte de los docentes universitarios que contestaron la encuesta.	170
Tabla 34. Horas dedicadas semanalmente a la función misional INVESTIGACION por parte de los docentes universitarios que contestaron la encuesta.	170
Tabla 35. Área misional en la que estarían interesados en realizar cursos de actualización los docentes universitarios que contestaron la encuesta.	171
Tabla 36. Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.	173
Tabla 37. Actividades o procesos de EXTENSION que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.	174

Tabla 38. Orden de selección de las actividades o procesos de EXTENSION que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.	174
Tabla 39. Existen otras actividades o procesos de EXTENSION que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.....	175
Tabla 40. Orden de importancia de los CURSOS Y TALLERES DE EXTENSION asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.	175
Tabla 41. Orden de importancia de CONSULTORIA asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.....	176
Tabla 42. Orden de importancia de EMPRENDIMIENTO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.	176
Tabla 43. Orden de importancia de PROYECTOS SOCIALES asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.	176
Tabla 44. Orden de importancia de OTRAS ACTIVIDADES / PROCESOS asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.	177
Tabla 45. Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.....	177
Tabla 46. Actividades o procesos de DOCENCIA que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.....	179
Tabla 47. Orden de selección de las actividades o procesos de DOCENCIA que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.	179
Tabla 48. Existen otras actividades o procesos de DOCENCIA que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA..	179

Tabla 49. Temáticas de DOCENCIA que consideran profundizar y/o actualizar los docentes.	179
Tabla 50. Orden de importancia de los ACCESO Y PERMANENCIA DE ESTUDIANTES asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.....	180
Tabla 51. Orden de importancia de INGRESO, FORMACION Y DESARROLLO DE LOS DOCENTES asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.	181
Tabla 52. Orden de importancia de ACOMPAÑAMIENTO AL APRENDIZAJE asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.....	182
Tabla 53. Orden de importancia de DESARROLLO PEDAGOGICO DEL DOCENTE asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.....	183
Tabla 54. Orden de importancia de INTEGRACION SOCIAL Y BIENESTAR asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.....	184
Tabla 55. Orden de importancia de TECNOLOGIA Y CONOCIMIENTO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.....	185
Tabla 56. Orden de importancia de ESTRATEGIAS DE INTERNACIONALIZACIÓN DEL CURRÍCULO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.	186
Tabla 57. Orden de importancia de DESARROLLO DE MATERIALES DE APRENDIZAJE asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.....	187
Tabla 58. Orden de importancia de MEDIACION DIDACTICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.	188
Tabla 59. Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.	189

Tabla 60. Actividades o procesos de GESTIÓN ACADÉMICA que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.....	191
Tabla 61. Orden de selección de las actividades o procesos de GESTIÓN ACADÉMICA que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.	191
Tabla 62. Existen otras actividades o procesos de GESTIÓN ACADÉMICA que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.....	191
Tabla 63. Orden de importancia de los DISEÑO, PLANEACION E IMPLEMENTACION Y EVALUACIÓN DEL CURRÍCULO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.	192
Tabla 64. Orden de importancia de PEDAGOGÍA Y DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA PRÁCTICA PEDAGOGICA asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.	193
Tabla 65. Orden de importancia de INNOVACION Y DIRECCIONAMIENTO DE PROCESOS ACADEMICOS asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.....	194
Tabla 66. Orden de importancia de ELABORACION Y/O RESTRUCTURACION DE LOS PROYECTOS EDUCATIVOS INSTITUCIONALES asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.	194
Tabla 67. Orden de importancia de PLANIFICCION ESTRATEGICA DEL QUEHACER ACADEMICO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.....	195
Tabla 68. Orden de importancia de DISEÑO DE PROYECTOS EDUCATIVOS asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.	196
Tabla 69. Orden de importancia de AUTOEVALUACION INSTITUCIONAL asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.	197

Tabla 70. Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.	198
Tabla 71. Actividades o procesos de INTERNACIONALIZACIÓN que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.....	200
Tabla 72. Orden de selección de las actividades o procesos de INTERNACIONALIZACIÓN que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.	200
Tabla 73. Existen otras actividades o procesos de INTERNACIONALIZACIÓN que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.....	200
Tabla 74. Orden de importancia de los COMPETITIVIDAD GLOBAL asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.	201
Tabla 75. Orden de importancia de FORTALECIMIENTO ESTRATEGICO PARA EL DESARROLLO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.....	202
Tabla 76. Orden de importancia de VSISIBILIDAD Y POSICIONAMIENTO ESTRAEGICO INSTITUCIONAL asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.....	203
Tabla 77. Orden de importancia de la GESTION INTERNACIONAL asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.	204
Tabla 78. Orden de importancia de OTRA ACTIVIDAD / PROCESO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN	205
Tabla 79. Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.	206
Tabla 80. Actividades o procesos de INVESTIGACION que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que actualmente se desempeñan en el área misional de INVESTIGACION.....	207

Tabla 81. Actividades o procesos de INVESTIGACION que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que actualmente se desempeñan en el área misional de INVESTIGACION.....	207
Tabla 82. Existen otras actividades o procesos de INVESTIGACIÓN que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.	207
Tabla 83. Orden de importancia de los GENERACIÓN DE NUEVO CONOCIMIENTO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.....	208
Tabla 84. Orden de importancia de DESARROLLO TECNOLOGICO E INNOVACION asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.....	209
Tabla 85. Orden de importancia de APROPIACION SOCIAL DEL CONOCIMIENTO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.....	210
Tabla 86. Orden de importancia de la FORMACION DEL RECURSO HUMANO PARA CTEL asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.	211
Tabla 87. Orden de importancia de TRABAJO EN LINEA Y REDES DE INVESTIGACION asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.	212
Tabla 88. Orden de importancia de DIFUSION Y DIVULGACION DE PRODUCTOS DE INVESTIGACION asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.....	213
Tabla 89. Orden de importancia de OTRAS ACTIVIDADES / PROCESOS asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.	214
Tabla 90. Formato identificación de los cursos.	223
Tabla 91. Formato temáticas de formación.....	223
Tabla 92. Plan de trabajo del modulo.	224
Tabla 93. Formato actividades de aprendizaje y evaluativas.....	225
Tabla 94. Formato detalle de OVA y recursos digitales.	226

Tabla 95. Formato para el desarrollo de las guías de autor.	227
Tabla 96. Formato para el desarrollo temático.	227
Tabla 97. Competencias a desarrollar por los docentes en formación por cada uno de los MOOC.	230
Tabla 98. Área misional internacionalización.	231
Tabla 99. Área misional investigación.....	232
Tabla 100. Área misional docencia del área misional docencia	233
Tabla 101. Actividades por cada una de las fases del modelo ADDIE para la creación de contenido de los MOOC	234

Figuras:

Figura 1. Número de MOOC por país en América Latina.....	36
Figura 2. Ranking Universidades líderes en producción de MOOC América Latina.	37
Figura 3. Estado de flujo de la gamificación.	79
Figura 4. Fases del modelo ADDIE (Russell Watson (1981)	90
Figura 5. Esquema de teorías que ilustran el diseño instruccional.	92
Figura 6. Innovaciones en los MOOC con impacto en la formación universitaria.....	92
Figura 7. Un modelo para el diseño de cursos virtuales de aprendizaje por competencias y basados en estándares de calidad.....	113
Figura 8. El diseño convergente.....	132
Figura 9. Modelos de diseño instruccional.	143
Figura 10. Descripción de la metodología para el diseño y creación de MOOC.....	146
Figura 11. Proceso para el desarrollo del contenido de los 30 MOOC.....	147
Figura 12. Rubrica para la evaluación de la hoja de ruta de formación.....	150
Figura 13. Distribución por género de los docentes universitarios.....	154
Figura 14. Distribución de la edad de los docentes que respondieron la encuesta.	154
Figura 15. Distribución de la dedicación de los docentes que respondieron la encuesta.	155
Figura 16. Cursos de formación que han realizado los docentes en los últimos 2 años.	158
Figura 17. Valor que asignan los docentes universitarios.....	159
Figura 18. Valor que asignan los docentes universitarios.....	160
Figura 19. Valor que asignan los docentes universitarios.....	160
Figura 20. Valor que asignan los docentes universitarios.....	161

Figura 21. Valor que asignan los docentes universitarios.....	162
Figura 22. Valor que asignan los docentes universitarios.....	163
Figura 23. Valor que asignan los docentes universitarios.....	165
Figura 24. Docentes que actualmente se desempeñan en el área misional de Docencia.	178
Figura 25. Docentes que actualmente se desempeñan en el área misional de Docencia.....	181
Figura 26. Orden de importancia de los ingresos, formación y desarrollo de los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia.....	182
Figura 27. Orden de importancia de los ingresos, formación y desarrollo de los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia.....	183
Figura 28. Orden de importancia desarrollo pedagógico de los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia	184
Figura 29. Orden de importancia de integración social y bienestar de los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia.....	185
Figura 30. Orden de importancia tecnología y conocimiento de los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia	186
Figura 31. Orden de importancia de estrategias de internacionalización del currículo de los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia.....	187
Figura 32. Orden de importancia Desarrollo de materiales de aprendizaje asignado a los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia.....	188
Figura 33. Orden de importancia mediación didáctica para la construcción de conocimiento asignado a los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia	189
Figura 34. Número de docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional GESTION ACADEMICA	190
Figura 35. Orden de importancia del Diseño, planeación, implementación y evaluación del currículo asignado por los docentes que se desempeñan en el área misional GESTION ACADEMICA	192
Figura 36. Orden de importancia de la pedagógica y didáctica para el fortalecimiento de la práctica pedagógica asignado por los docentes que se desempeñan en el área misional GESTION ACADEMICA	193
Figura 37. Orden de importancia de la elaboración y/o restructuración de los PEI asignado por los docentes que se desempeñan en el área misional GESTION ACADEMICA	195

Figura 38. Orden de importancia de la pedagógica y didáctica para el fortalecimiento de la práctica pedagógica asignado por los docentes que se desempeñan en el área misional GESTION ACADEMICA	196
Figura 39. Orden de importancia de diseño de proyectos educativos asignado por los docentes que se desempeñan en el área misional GESTION ACADEMICA	197
Figura 40. Orden de importancia de la Autoevaluación Institucional asignado por los docentes que se desempeñan en el área misional GESTION ACADEMICA	198
Figura 41. Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN	199
Figura 42. Orden de importancia a la Competitividad global asignado a los docentes que se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.....	201
Figura 43. Orden de importancia al fortalecimiento estratégico para el desarrollo asignado a los docentes que se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.....	202
Figura 44. Orden de importancia a la visibilidad y posicionamiento estratégico institucional asignado a los docentes que se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN	203
Figura 45.Orden de importancia a la Gestión institucional asignado a los docentes que se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.....	204
Figura 46. Orden de importancia a otra actividad/proceso asignado a los docentes que se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.....	205
Figura 47. Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN	206
Figura 48. Orden de importancia a la generación de nuevo conocimiento asignado por los docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN. ...	209
Figura 49. Orden de importancia al Desarrollo tecnológico e innovación asignado por los docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN. ...	210
Figura 50. Orden de importancia a la apropiación social del conocimiento asignado por los docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN. ...	211
Figura 51. Orden de importancia de la formación del recurso humano para Ctel asignado por los docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.	212

Figura 52. Orden de importancia al trabajo en línea y redes asignado por los docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.	213
Figura 53. Orden de importancia a la difusión y divulgación de productos de investigación asignado por los docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.	214
Figura 54. Orden de importancia a otras actividades /procesos asignado por los docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.	215
Figura 55. Resultado de cursos seleccionados del área misional: Gestión Académica	216
Figura 56. Resultado de cursos seleccionados del área misional: Internacionalización.	217
Figura 57. Resultado de cursos seleccionados del área misional: Investigación	218
Figura 58. Resultado de cursos seleccionados del área misional: Extensión	219
Figura 59. Resultado de cursos seleccionados del área misional: Docencia.	220
Figura 60. Diseño de la estructura de los MOOC.....	222
Figura 61. Página principal de la plataforma EDUPROFE	239
Figura 62. Ingreso a la plataforma EDUPROFE	239
Figura 63. MOOC referenciados en plataforma EDUPROFE.....	240
Figura 64. MOOC referenciados en plataforma EDUPROFE.....	240
Figura 65. Ingreso a un MOOC en plataforma EDUPROFE.....	241
Figura 66. MOOC referenciados en plataforma EDUPROFE.....	241
Figura 67. MOOC referenciados en plataforma EDUPROFE.....	242

Introducción

Los Cursos Abiertos Masivos en Línea (MOOC, por su sigla en inglés) se constituyen en materiales educativos que han posibilitado la configuración de nuevos escenarios educativos, tanto presenciales como virtuales (Meléndez, Román, Pérez-Sanagustín, Maldonado, 2017). El origen de estos, se remonta al año 2008; pero no es sino hasta el año 2012, cuando el New York Times declara a este, el año de los MOOC; debido a que las principales plataformas tales como Coursera, Udacity o edX ganaron muchos adeptos (Cedillo, Beltrán, Rodríguez, Serrano & Bermeo, 2018).

De esa manera se considera que los MOOC, ofrecen experiencias formativas novedosas, que difunden el conocimiento y la colaboración de especialistas y estudiantes en ambientes virtuales emergentes, de los cuales Ruíz asegura que:

El MOOC es un modelo educativo tecno -pedagógico emergente, desarrollado en la modalidad en línea y caracterizado por el uso de los recursos de internet y las TIC; se centra en el estudiante, quien es el responsable directo y absoluto de su propio aprendizaje; es masivo, porque es una propuesta formativa dirigida a miles de participantes de modo simultáneo y abierto, por ser de acceso gratuito, es decir, porque cualquier persona puede acceder libremente a los contenidos digitalizados de los cursos sin otro requisito que su motivación para aprender. Por último, los MOOC se fundamentan en diferentes enfoques teóricos, como el conectivismo (cMOOC), el conductismo (xMOOC) y el constructivismo (tMOOC) (2016, p.6)

En ese sentido se concibe el MOOC como una herramienta facilitadora de la enseñanza que puede mejorar la calidad de la misma, tanto desde el punto de vista pedagógico como desde el punto de vista de la gestión (López. et ál., 2019).

Por lo tanto, un MOOC como curso en línea masivo, abierto y gratuito generalmente, no requiere para su participación de requisitos previos (Tobías y Fuentes, 2019).

Debido al nivel de importancia que los MOOC han adquirido en educación se requiere que estos cursos sean pertinentes y obedezcan a las necesidades de formación dentro de un contexto determinado, es por ello que se debe considerar la premisa de Barrio, Fernández, y García, (2017) dicen que: “el desarrollo de un MOOC de calidad supone la puesta en marcha de un complejo proceso de planificación, diseño y desarrollo que implica a diferentes profesionales y áreas de trabajo”. (p.187)

Los MOOC plantean un gran desafío y una oportunidad transformadora para el mundo educativo, es por ello que hoy son ofertados por las mejores universidades del mundo como Harvard, MIT, Stanford, entre otras. Por tal razón, en la actualidad se presentan como una oportunidad para reforzar y ampliar los conocimientos académicos tanto a nivel de estudiantes como de docentes. En consecuencia, estos retos deben ser tomados en cuenta por los gobiernos y las entidades rectoras del sistema de educación superior, a fin de velar y garantizar el acceso a una formación profesional de calidad (Ordóñez, 2018), no obstante, en algunos casos parece que no se haya entendido bien los aportes que hacen los MOOC a la educación como recursos educativos digitales de acceso abierto de participación masiva.

Teniendo en cuenta a Peñalvo, Blanco y Echaluze (2017) quienes plantean que:

Esta línea es disruptiva con el actual modelo universitario, tradicionalmente basado exclusivamente en la formación formal. Este tipo de MOOC abre un camino para añadir la formación no formal e informal a la universidad, aunque no suele estar preparada para esta incorporación. Sin embargo, su inclusión en la universidad es importante puesto que es una demanda de su alumnado y una realidad a la que no se la puede dar la espalda.(p. 130)

Basado en lo anteriormente expuesto, surge el presente proyecto de investigación que tiene como objetivo determinar una metodología para el diseño y creación de MOOC, basado en la gamificación y m-learning para la cualificación de los docentes en educación superior. La metodología fue aplicada en un Proyecto de I+D+I en Colombia presentado en una convocatoria financiada por la Gobernación de Antioquia en alianza con el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías de Colciencias, en aras de desarrollar iniciativas en educación mediante el fortalecimiento de la formación virtual en el departamento. Dentro de la convocatoria citada, fue elegido el proyecto presentado por la Corporación Universidad de la Costa, CUC como entidad ejecutora y la Fundación para la Investigación, Desarrollo e Innovación I+D+I como entidad co-ejecutora, que tuvo como objetivo desarrollar treinta (30) MOOC's (massive open on-line course) mediante estrategias de gamificación y m-learning (mobile learning) para la cualificación de los docentes universitarios en las 4 funciones misionales: docencia, investigación, extensión, internacionalización, así como en la gestión académica que soporta estas funciones misionales. Es una propuesta novedosa, debido a que no posee antecedente empírico que demuestre la existencia de otra metodología como esta en Colombia.

La investigación se trabaja bajo un enfoque mixto, de tipo exploratorio descriptivo, diseño no experimental. La metodología consta de 4 fases: Caracterización de las necesidades de formación del docente en las funciones misionales de docencia, investigación, extensión y gestión académica; diseño de los MOOC; desarrollo de contenidos digitales educativos y por último, montaje de los cursos en una plataforma tecnológica EDUPROFE para la oferta de los MOOC. Se trabajó bajo un enfoque mixto, de tipo exploratorio descriptivo, diseño no experimental. De una población de 24 766 docentes, se seleccionó de manera intencional una muestra 199 docentes de 22 Instituciones de Educación Superior en el departamento de Antioquia. Los datos fueron recogidos mediante un

cuestionario validado por cinco (05) expertos y sometido a la prueba de Kuder Richarson con una confiabilidad de 0.84. Se utilizó además la etnografía digital para realizar una vigilancia tecnológica, sobre diversas metodologías utilizadas para el diseño y desarrollo de MOOC en el orden nacional e internacional que fue recogida mediante una matriz de revisión.

Se debe considerar que para el desarrollo exitoso de un MOOC con calidad, debe existir un verdadero proceso de planificación que permita su creación de manera pertinente y con calidad, por lo cual se debe contar con una metodología para su diseño, desarrollo, validación y oferta.

Hay que considerar que a pesar de lo importante de la temática, aún prevalecen algunos problemas relacionados con la formación mediante MOOC, uno de estos problemas y quizás el de mayor relevancia lo constituye la deserción, tal como lo establecen algunos investigadores como, Aguado plantea que:

el abandono de los estudios universitarios puede producirse por situaciones y motivaciones muy variadas, afectando en mayor medida a los estudios que se imparten en la modalidad a distancia, y suponiendo un coste tanto para los alumnos como para la sociedad (2017, p.125).

Señala el mismo autor que los MOOC se constituyen en un aliado, en lugar de un enemigo, de las universidades tradicionales; concretamente, plantea que los MOOC, son como un instrumento que puede ayudar notablemente al aprendizaje de los estudiantes que cursan sus estudios en la modalidad de educación a distancia –y por qué no, también como apoyo para los estudiantes presenciales; colaborando de esa manera a reducir las preocupantes tasas de abandono de los estudios universitarios. Por lo tanto, todo se dirige a las altas tasas de abandono, alarmantes en MOOCs, que son a menudo superiores al 90% de los participantes (Kaser y Gütl, 2016).

Al respecto Martínez, (2017) expresa que:

Estos cursos representan una tendencia con gran potencialidad y con alto impacto en el ámbito educativo actual, tanto que universidades con mejor reputación en Norteamérica tales, como MIT, Harvard, Stanford, entre otras; comenzaron a mediados de 2010, a ofrecer actividades formativas masivas en plataformas virtuales, es así que la masificación de la educación merece especial atención en cuanto a su impacto y valoración. (p.12).

El compendio de este trabajo comprende:

En el *Capítulo I*, el planteamiento del problema, en donde se hace una descripción detallada de las situaciones que motivaron la investigación, en igual sentido, la formulación del mismo, los objetivos que describen los propósitos a alcanzar, los argumentos lógico-rationales que la soportan, la justificación y la delimitación.

En el *Capítulo II*, se encuentran los antecedentes internacionales, nacionales y locales que anteceden a la investigación, la fundamentación teórica y conceptual del proceso investigativo realizado; dándole primacía a teorías relacionadas con las metodologías para el diseño, desarrollo e implementación de MOOC, Gamificación, m-learning, microlearning, TIC en Educación, y Formación docente universitario y por último, la fundamentación conceptual de las temáticas contempladas en la investigación.

En el *Capítulo III*, se describe el diseño metodológico empleado, el paradigma, enfoque, tipo de diseño, los métodos, la población y muestra, los procedimientos y técnicas de recolección de la información.

En el *Capítulo IV*, se dejarán sentados los análisis e interpretación de resultados de la información recogida por los diferentes instrumentos de investigación a cada uno de los actores: docentes y rectores de las Instituciones de Educación Superior seleccionados en el departamento de Antioquia.

1. Planteamiento del Problema

1.1. Descripción del Problema

En la actualidad se han venido desarrollando investigaciones relativas a metodologías para el diseño, desarrollo e implementación de MOOC que se constituyen en iniciativas innovadoras; sin embargo, Molina, Nieves y Pesantes, (2017) aseguran que:

Existe poca literatura acerca de los primeros pasos que se deben ejecutar para la creación de un MOOC, de igual manera no existen consideraciones básicas con respecto a los tipos de videos a desarrollar para cubrir diversos temas ni tampoco se hace mención a los errores típicos que se cometen. (p. 108)

En este sentido, existe poca información que contemple criterios e indicadores y los elementos esenciales para una formación contextualizada con el uso de MOOC de calidad.

Al respecto, varios investigadores han puesto sobre la mesa la pregunta sobre si es en realidad es un tema de formato o de metodologías. Por lo que se plantea en la actualidad que los MOOC sirvan para potenciar otros modelos de educación virtual como lo es el b-learning (Blended Learning) concebido como una intersección entre la presencialidad y la virtualidad (Salcedo, 2019).

Bajo este panorama, prevalecen problemas en cuanto a las estructuras e intencionalidades pedagógicas al crear e incorporar los MOOC, tal como lo expresan Bartolomé y Steffens, (2015) quienes consideran que “a pesar del entusiasmo suscitado por los MOOC, los participantes en estos cursos parecen encontrar serios problemas, lo que genera elevadas ratios de deserción”. (p.91)

En esa misma línea, un reciente estudio mostró que solo el 4% de los estudiantes que tomaron cursos MOOC en Coursera completaron sus cursos (Armstrong, 2014), siendo uno de los

problemas presentados, que muchos cursos se crearon sin haber realizado de manera preliminar estudios para identificar los intereses y necesidades de formación sobre aprendizaje y autorregulación del aprendizaje.

1.1.1. Problemáticas Relativas a las Metodologías para el Diseño y Creación de MOOCs

Existe un consenso en la comunidad científica sobre la importancia y popularidad del movimiento, principalmente, por su alcance internacional y la oportunidad de ofrecer una formación de calidad a través de prestigiosas instituciones a cualquier estudiante, lo que hace muy poco parecía estar destinado a las élites, sin embargo, “al mismo tiempo, aparecen discrepancias y cuestionamientos sobre el valor pedagógico y el alcance que tendrá el movimiento en la Educación Superior” (Ramírez, Salmerón y López, 2016, p. 1). Así pues, el universo de los MOOC es objeto de reflexión didáctica y formativa entre diferentes autores y por instituciones de Educación Superior en el mundo globalizado, pero todavía es necesario tener unas dimensiones e implicaciones de la visión evaluadora de los mismos que deben ser valoradas y analizadas desde diferentes puntos de vista.

En este orden de ideas las mediaciones TIC en educación, han despertado el interés de muchos investigadores por considerar la necesidad de innovar y los MOOC como tecnología disruptiva; que se hace presente para transformar la educación.

Es por ello que, se debe propender por incorporar en el campo educativo, MOOC de calidad; en consecuencia, si se desea diseñar y crear MOOC de calidad dentro de un contexto educativo, se debe plantear metodologías incluyentes orientadas a todo tipo de población, en especial la docencia universitaria, teniendo en cuenta que los MOOC son una fuente de conocimiento gratuito que se encuentran abiertos a todas aquellas personas que quieren ser partícipes de esta nueva tecnología

razón por la cual y de manera preliminar a su elaboración y oferta, vale la pena establecer cuál es el mejor camino para su desarrollo, implementación y seguimiento.

Hoy se podría afirmar que un alto porcentaje de los MOOC existentes, presentan una desarticulación entre los contenidos con las temáticas que se tratan en los mismos. Por tanto, se recomienda que al ofrecer una formación con el uso de MOOC, desde el principio se le debe indicar a los participantes los objetivos de aprendizaje, que les permita decidir si está interesado o no en la temática; lo cual evitará el abandono temprano. Al respecto, Joosten, (2013) declara que: "aunque algunos MOOCs (MOOCx) tienden a centrarse sólo en la entrega de contenido, una experiencia de aprendizaje realmente eficaz requiere interactividad, comunicación y comunidad" (p.61)

Lo que significa entre otras cosas, que las herramientas para la interacción entre los participantes tienen un importante significado y deben ser implementadas de alguna manera.

También se observa que los estudiantes tienen a veces dificultades para acostumbrarse al sitio del curso online o a las herramientas de instrucción, por lo tanto, se deben implementar mensajes de ayuda para continuar con la formación en el MOOC. Otro de los problemas que se hacen presente con frecuencia, son las dificultades de programación del trabajo requerido y su correspondiente tiempo. Como consecuencia de ello, se recomienda proporcionar algunos medios técnicos para fomentar la gestión del tiempo de los estudiantes y su capacidad de organización (Joosten, 2013) y (Alario-Hoyos et al, 2014) describen en sus recomendaciones de trabajo después de impartir el curso "Educación Digital del futuro" de la Universidad Carlos III de Madrid, elegir la plataforma para el nuevo MOOC ya sea sobre la base de acuerdos institucionales o de acuerdo a los alumnos a los que va destinado. En tal sentido, se tuvo en cuenta esta premisa y en la metodología empleada se desarrolló una plataforma EDUPROFE para la oferta de los MOOC.

Por otra parte, se evidencia que las investigaciones en cuanto a MOOC aún son muy limitadas ya que el tema es relativamente nuevo. Aunque se han venido desarrollando investigaciones al respecto, siguen siendo muy pocas para determinar un estándar de fortalezas y debilidades. Por esta razón se plantea como un problema de investigación. (Suancha, 2019, p. 15)

Se cree que generalmente los cursos MOOC son desarrollados por profesores con poca formación pedagógica y con procesos que incluyen poca o ninguna planificación; es por ello que (Vásquez et ál, 2013) recomiendan que el profesor o equipo encargado de diseñar e implementar un MOOC tengan claridad sobre los intereses de los participantes, las competencias que esperan desarrollar, el tipo de interacciones entre profesor y estudiantes, el tipo de interactividad con los materiales, los dispositivos de acceso, entre otros elementos. Es decir; previo a la impartición del curso es importante plantearse una serie de preguntas que ayudarán al profesor y al equipo docente a planificar el trabajo y a diseñar el MOOC ¿Qué materia se va a impartir y a qué colectivo? ¿Cómo se compone el equipo docente? ¿Qué tipo de contenidos se van a utilizar?, ¿Cómo se diseñan los módulos y lecciones? (UTEID, 2014).

En este sentido, se deberá conocer que los espacios de formación mediados por MOOC son muy distintos a los que se establecen en un curso tradicional físico y en los demás cursos ofrecidos a través de los **Learning Management System (LMS)**, que básicamente son sistemas generales de Aprendizaje mediante Software, que se usan para la formación no presencial. Así lo confirma García, (2013) cuando dice que: “En un MOOC con cierto éxito, es posible que la interacción sea prácticamente inexistente, más allá de una ligera supervisión de los foros o sesiones de tutoría “masiva” online”. (p.39).

En esa medida, la metodología utilizada para el diseño, creación e implementación de los MOOC durante este proyecto tuvo en cuenta elementos de interés, para las personas en obtener MOOCs.

Por otro lado, el alto volumen de alumnos esperado en los MOOCs, pueden llegar a ser inmanejables debido a la gran suma de contribuciones de los estudiantes y la insuficiente orientación o apoyo de los instructores. El abandono de los estudios universitarios puede producirse por situaciones y motivaciones muy variadas, afectando en mayor medida a los estudios que se imparten en la modalidad a distancia, y suponiendo un coste exagerado, tanto para los alumnos como para la sociedad en general; así lo siguiere Aguado, (2017) cuando se plantea el siguiente interrogante “¿Pueden los MOOC favorecer el aprendizaje, disminuyendo las tasas de abandono universitario?”. (p.143)

Otros estudios realizados sobre la temática, han evidenciado que se presta poca atención a la creación de metodologías que permitan la construcción de MOOC basados en gamificación y m-learning que tengan en cuenta necesidades y preferencias de los docentes en educación superior.

De igual manera, numerosos estudios indican que los MOOC carecen de rigor pedagógico; al respecto (Vardi, 2012), (Zapata-Ros, 2015), aseguran que los discursos actuales sobre los MOOC reflejan preocupaciones de orden estratégico, institucional, económico, social y tecnológico; pero que no existe un discurso pedagógico profundo en dichos cursos (Guàrdia, et al, 2013).

Al respecto Castaño, Maíz y Garay, (2015) en un estudio demuestran que existe una alta tasa de deserción, siendo el nivel de satisfacción sobre el diseño pedagógico del curso la principal variable que influye en el rendimiento académico de los estudiantes; para dichos autores, sería interesante completar los resultados obtenidos en su estudio con el análisis de la perspectiva de los estudiantes acerca de las experiencias de aprendizaje con MOOC, quizás la calidad del proceso de formación

sea uno de los principales retos de los cursos MOOC; ya que es evidente el peligro que se corre al pensar que los MOOC pueden ser un recurso publicitario para las instituciones educativas, aunque con la contrapartida de que si un MOOC no funciona la mala publicidad puede llegar a ser imborrable para dicha institución. En este sentido, se puede pensar en una perspectiva que puede ser denominada de negocio o de lucro en la realización de estos cursos. (p. 13)

En este sentido, se deberá conocer que los espacios de formación mediados por MOOC son muy distintos a los que se establecen en un curso tradicional “físico” y en los demás cursos ofrecidos a través de los **Learning Management System** LMS.

En general, los MOOCs están diseñados sin contemplar ningún requisito previo, honorarios, acreditación formal ni la exigencia de un determinado grado de participación. McMahon (2013) llegó a la conclusión que existe la opinión general de que la tasa de deserción es mayor en los MOOC que en los cursos que se imparten online a través de un LMS.

Por su parte, Brinton, Chiang, Jain, & Lam (2013), relacionan el diseño de las actividades con el aprendizaje y el nivel de interactividad. Mientras que el gran volumen de interacciones puede ser visto como una pedagogía de compromiso de aprendizaje prometedor, la incapacidad para organizar, gestionar o controlar interacciones puede dar lugar a la sobrecarga de información. En este sentido, las herramientas de navegación pobres pueden hacer que sea difícil para los participantes seguir las publicaciones y el hilo de discusión (Brinton et al., 2013). A menudo, un gran porcentaje de las personas que se inscriben en un MOOC tienen diferentes intenciones, otros están interesados en el contenido de la asignatura y también hay quienes tienen la intención de completar, pero no pueden, por diversas razones.

Se concluye que existe poca literatura acerca de los primeros pasos que se deben ejecutar para la creación de un MOOC, de igual manera no existen consideraciones básicas con respecto a los tipos de videos a desarrollar para cubrir diversos temas ni tampoco se hace mención a los errores típicos que se cometen.

Pérez Sanagustín, Maldonado y Morales (2016), realizaron un análisis descriptivo donde se aborda el estudio realizado a la implementación de los MOOC en América Latina, comparado con su evolución en Europa. En América Latina, los MOOC iniciaron su furor a partir del año 2015, donde se evidencia el aumento del número de cursos, usuarios, plataformas e instituciones que participan en el proceso.

El estudio realizó un análisis sobre la cantidad de MOOC implementados en cada país de América Latina, tal como se describe en la primera figura de MOOC, que se observa a continuación

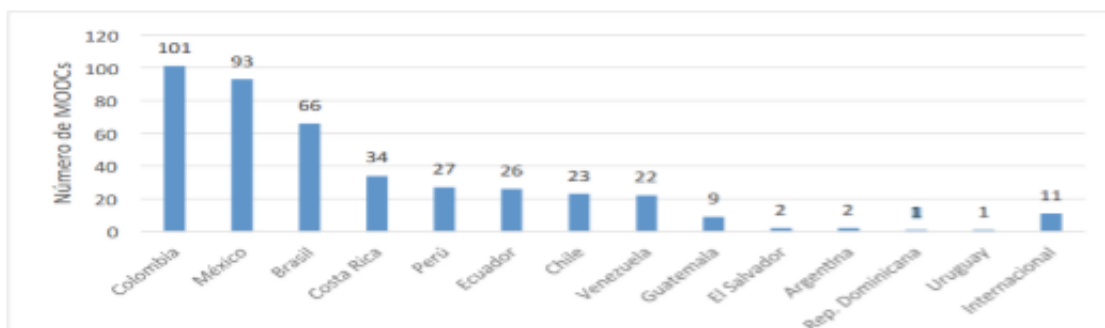


Figura 1 Número de MOOC por país en América Latina

Fuente: (Pérez Sanagustín, et. al., 2016b, p. 13)

La figura 1, muestra el número de MOOC implementados por cada país, se establece que en los últimos dos años para América Latina se han producido 418 MOOC, los países con mayor producción de cursos en línea son Colombia (24.16%), seguido de México (22.25%) y Brasil (15.79%). Así, lo confirma (Pérez Sanagustín, et al., 2016).

A continuación, se presenta en la segunda figura las universidades que se encuentran en los primeros diez lugares de mayor producción de MOOC en América.

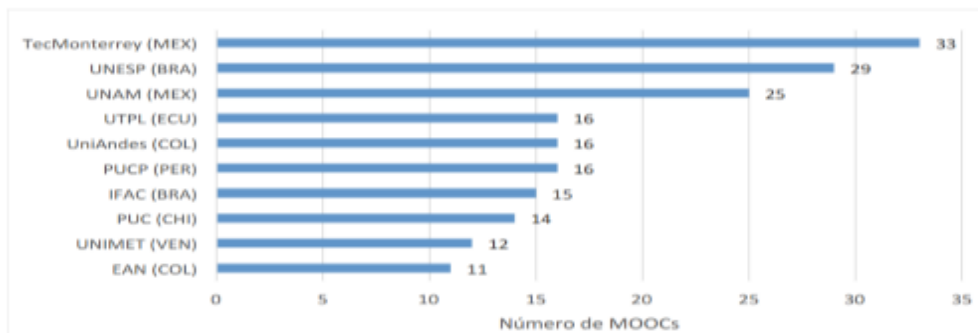


Figura 2 Ranking Universidades líderes en producción de MOOC América Latina.

Fuente: (Pérez Sanagustín, et. al., 2016e).

De acuerdo con la apreciación de los autores, en cuanto a las plataformas dispuestas para tomar los MOOC, en primer lugar, se encuentra Coursera (52.2%), Edx (11.5%), Open Edx (10.0%), MiriadaX (6%), Otras Plataformas (20.3%). Coursera es la plataforma que más tiene vínculos con diferentes universidades en Estados Unidos y América Latina; por lo que su participación es alta. De esta forma la investigación realiza una recopilación sobre diferentes estadísticas de los MOOC en América Latina, ofreciendo un vistazo general a las diferentes universidades que cuentan con participación en MOOC, el medio por el cual se ofrecen con más frecuencia y las plataformas por las cuales tienen mayor visibilidad.

1.1.2. Problemáticas Relativas a Técnicas de Gamificación, M-learning y Microlearning

1.1.2.1. Problemas Relativos a la Gamificación

El término gamificación se ha venido popularizado desde el año 2010, el cual hace referencia al uso de mecánicas, elementos y técnicas de diseño de juegos en contexto que no son juegos para involucrar a los usuarios y resolver problemas (Zichermann y Cunningham, 2011; Werbach y Hunter, 2012; Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011). El objetivo principal se basa en la teoría de la diversión (Huang & Soman, 2013) según la cual, haciendo cosas divertidas, puede dar lugar a

un cambio en el comportamiento de las personas y una mayor complicidad con el sistema en el que se aplique (El-Khuffash, 2012).

Una problemática frecuente en la educación radica en que un número considerable de estudiantes la perciben como aburrida y con ritmo lento; frente a este síntoma, los docentes realizan grandes esfuerzos para innovar sus métodos de enseñanza y ofrecer ambientes más dinámicos, atractivos y activos. Es por esto que se han identificado, las bondades que ofrecen los juegos, como características atractivas a incorporar dentro del ámbito de la educación. Esto inspira diversos estudios que presenten aprender de la industria del juego y aplicarlo a las estrategias de enseñanza, con el fin de diseñar proyectos y contenidos tan atractivos como los juegos. Así pues, se presenta la gamificación como alternativa que responde a una motivación de forma lúdica y que en un ambiente educativo tiene gran potencial para enseñar y aprender dinámicamente. Sin embargo, hay que tener en cuenta que, para tener una buena estrategia de gamificación, además de los componentes técnicos y pedagógicos, debe considerarse el comportamiento humano de los usuarios. Acción que es poco considerada a la hora de diseñar y elaborar MOOC.

Basado en lo anteriormente planteado, el diseño de un proceso de gamificación en el ámbito educativo requiere de una serie de etapas: Identificación de los resultados esperados de la gamificación del aprendizaje, conocimiento de los estudiantes jugadores y el contexto, diseño de las actividades gamificadas, despliegue y realización de las actividades de aprendizaje gamificadas y resultados del despliegue (Baldeón, Puig y López-Sánchez, 2017).

Es así como los docentes antes de incorporar estrategias didácticas que hagan uso de la gamificación deberán llevar a cabo un verdadero proceso de planificación de tal manera que estas se conviertan en un verdadero apoyo para el mejoramiento de los procesos de enseñanza y

aprendizaje, de no hacerlo se correría el riesgo de convertir estas estrategias en una barrera obstaculizante del proceso de formación y por ende para el logro de los resultados esperados.

La técnica de gamificación aun no es implementada con las estrategias didácticas adecuadas en educación, por lo cual autores como Yuan y Powell (2013), plantean que la motivación del estudiante es un aspecto clave de MOOCs. ¿Por qué la gran mayoría de los estudiantes que se inscriben en los cursos MOOCs nunca los terminan? Una posible respuesta, muy simple, sería que los MOOCs no son lo suficientemente interactivos y atractivos. Sobre esa base, la gamificación (Zichermann y Cunningham, 2011) de los cursos MOOCs podría ser un tema importante a considerar y estudiar a la hora de crearlos.

1.1.2.2.Problemas Relativos al M-learning

Según Delgado el avance de la tecnología móvil ha generado en la actualidad una mejora en la educación para apoyar a los docentes y mejorar sus prácticas de enseñanza tanto dentro como fuera del aula de clases. “Con las prácticas del M-Learning se favorece la educación de personas que buscan una forma de educación distinta a la tradicional” (2019, p. 7)

Las tecnologías móviles se han convertido en medios omnipresentes con un significativo impacto social y cultural, en el caso del teléfono móvil, por ejemplo, su crecimiento a finales de la primera década de este siglo lo había convertido en el medio de comunicación más usado del mundo superando a la prensa escrita, la televisión e internet (Ahonen & Moore, 2009). La presencia social de estos dispositivos móviles es diversa, incluyendo contextos de educación y formación, y la explotación de sus funcionalidades y prestaciones técnicas con fines didácticos ha dado lugar al surgimiento de una nueva modalidad educativa: el M-Learning o Aprendizaje Móvil (Brazuelo, 2015). El interés de abordar la relación entre los

MOOC y M-Learning, se basa en la estimación de que el 77,5% de los accesos a cursos MOOC se realizan desde dispositivos móviles (De Waard, 2013, 2015). En este sentido es importante durante el diseño incorporar el acceso mediante dispositivos móviles para una mejor comprensión del perfil y necesidades del usuario (Dillahunt, Wang & Teasley, 2015; Kim, 2015).

Por ello, en el presente proyecto, se pretenden realizar aportaciones en este campo mediante un estudio descriptivo sobre la adecuación de entornos MOOC para el acceso de contenidos educativos a través de dispositivos móviles, el M-Learning o Aprendizaje Móvil, que puede definirse como “modalidad educativa que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua gracias a la mediación de dispositivos móviles portables” (Brazuelo, 2015, p. 17). Sin embargo, a la hora de implementar el acceso a cualquier curso en línea y más específicamente a los MOOC, se debe identificar de antemano la población a la cual va dirigida a fin de proponer estrategias contextualizadas para el acceso a través esta tecnología, debido a que según Freire (2017), con el acceso m-learning, prevalecen los siguientes problemas: El tamaño reducido de la pantalla en los terminales móviles pueden conllevar dificultades como: lectura de textos medianos, cantidad de información visible limitada y desplazamiento continuo por la pantalla para leer la totalidad de la información. Otra desventaja que destaca este autor es la imposibilidad de instalar y usar determinados programas informáticos” (p. 7).

Desde un punto de vista socio-pedagógico, el m-learning se orienta al aprendizaje colaborativo, flexible, espontáneo e informal y basado en la resolución de problemas. Dentro de un contexto formal, se entiende al m-learning como «el proceso de enseñanza – aprendizaje que se lleva a cabo en cualquier lugar y momento, gracias al uso de dispositivos móviles con conexión inalámbrica,

que nos permiten acceder a la información requerida a través de la red o de documentación almacenada en el mismo» (Moreno y otros, 2013, p. 7).

1.1.3. Problemáticas Relativas a la Formación Docente con MOOCs

La sociedad del conocimiento ha generado un nuevo perfil económico debido a la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación, esto ha conllevado a que las universidades y los educadores enfrenten el gran reto de cualificarse para innovar en sus modelos pedagógicos, administrativos, financieros y técnicos para garantizar la calidad del servicio educativo en un contexto enriquecido con las nuevas tecnologías que implica unas ganancias a nivel educativo, pero también retos.

Con respecto a la formación de docentes la Vélez, Tárraga y otros (2016), en un documento para la UNESCO, plantean que para lograr una educación de calidad es fundamental trabajar en la cualificación docente; ya que los maestros son la fuerza más influyente para la equidad, el acceso y la calidad en la educación y representan la clave para el desarrollo sostenible del planeta; es decir, el número de maestros calificados, la práctica docente y la formación de profesores afrontan graves problemas sistémicos en el mundo entero. (p. 1-20).

A nivel nacional la problemática de la cualificación docente toma un matiz diferente porque el problema no radica en la escasez de profesores sino en la calidad con la que estos son formados para su práctica pedagógica. ¿Será suficiente tener miles de docentes que no necesariamente sean los mejor preparados ni laboren en las condiciones más adecuadas?

Las universidades por su parte establecen relaciones sinérgicas con el Estado, la Empresa y la Sociedad y para dar respuesta a los compromisos con estos otros actores, la educación superior exige ser fortalecida no solo en la función misional de la docencia sino en otras igual de

importantes y complementarias tales como lo son: la investigación, la extensión, la internacionalización y la gestión educativa.

Así mismo la Unesco bajo las investigaciones de Vaillant y Rodríguez (2013), establece que son poco los países que han logrado la cobertura suficiente y que están impulsando procesos de transformación educativa. Las cifras son elocuentes y estas evidencian que existe un bajo nivel de formación docente, quizás por desmotivación, falta de tiempo por la saturación de actividades que deben desempeñar.

Desde un punto de vista positivo, los MOOCs, a través de un proceso de desarrollo sistemático podrían ayudar a lograr una meta que hasta el momento no se ha podido cumplir. Se podrían utilizar estas herramientas para generar procesos de formación docente tanto inicial como continua. La masividad que tiene este tipo de formación puede marcar un antes y un después en la cobertura de las necesidades de docentes. Sin embargo, se debe hacer notar previamente cuál es el tipo de formación que se está entregando, especialmente cuando los modelos de formación de docentes están en cuestionamiento Peña y Labra (2014).

En este orden de ideas, la actualización y formación continua de los profesores de nivel universitario especialmente en las funciones misionales de Docencia, Investigación, Extensión, Internacionalización y Gestión académica, es una de las principales acciones para estar a la vanguardia de los cambios e innovaciones permanentes en nuestra sociedad.

Con relación a la formación docente en investigación, es de suma importancia, si se tiene en lugar que ocupa Colombia en el Ranking Scopus del Scimago Journal & Country (2016), donde se reporta que de un total de 239 países, los países latinoamericanos ocupan los siguientes lugares en productividad científica: Brasil (15), México (29), Argentina (37), Chile (45), Colombia (50),

Venezuela (60), Perú (75), Uruguay (78), Ecuador (92), Panamá (104), Bolivia (116) y Paraguay (142).

Complementando lo anterior, la cualificación de los docentes en la gestión educativa, permite a su vez que se fortalezcan otras funciones misionales con las que deben cumplir las universidades en los diferentes procesos de la educación superior; esto es así, ya que la gestión educativa posibilita el éxito de los objetivos de las universidades y está relacionada con cuatro grandes dimensiones que son: la dimensión organizacional, la dimensión pedagógico-didáctica, la dimensión comunitaria, y la dimensión administrativa (Álvarez, et al., 2013)

Eso quiere decir, las labores propias de la gestión educativa implican el desarrollo de una serie de competencias que son necesarias que domine un docente para cumplir a cabalidad con otras funciones misionales que bien pueden ser en la docencia, extensión, investigación o internacionalización.

Por su parte, la formación en internacionalización, es clave desde las directrices del documento expedido en la Conferencia Mundial sobre Educación 2009, por medio de la cual se focaliza que las universidades establezcan redes internacionales, sistemas nacionales de acreditación y de garantía de calidad, la cooperación internacional, y la asociación enfocada en la investigación y los intercambios estudiantiles y de movilidad internacional de docentes.

En el proyecto Tuning Latino América (Beneitone, et al, 2007) se establecen claramente unas tendencias universales de Educación Superior que se articulan con las funciones misionales. Estas tendencias universales son: apuntar al Desarrollo socioeconómico con base a la sociedad del conocimiento; la Redefinición de los perfiles profesionales ajustados a las necesidades del contexto social; situar al estudiante como centro del proceso de enseñanza-aprendizaje; viabilizar el aumento de la Internacionalización y la implementación de las TICs en el contexto pedagógico.

De las tendencias mencionadas, por ejemplo, se puede apreciar que las dos primeras están relacionadas con la función misional de la extensión, que es la que da respuesta a las necesidades marcadas en la sociedad. En ese sentido en el contexto antioqueño, hay claramente definidas problemáticas en su Plan de Desarrollo Departamental, focalizadas en líneas estratégicas de intervención que se abordan mediante programas de LMS y MOOCs, que buscan generar un impacto positivo frente a dichas problemáticas, y en este sentido la formación en educación virtual está presentando unos retos de investigación e innovación para mejorar la calidad y cobertura de la misma. Pues, La sociedad del conocimiento ha generado un nuevo perfil económico debido a la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación, esto ha conllevado a que las universidades y los educadores enfrenten el gran reto de cualificarse para innovar en sus modelos pedagógicos, administrativos, financieros y técnicos para garantizar la calidad del servicio educativo en un contexto enriquecido con las nuevas tecnologías que implica unas ganancias a nivel educativo, pero también retos, que posiblemente hacen parte del Plan Nacional de Desarrollo (PND).

Lo anterior se ve por ejemplo reflejado en los MOOC, cursos masivos que han sido y son claves para lograr asequibilidad de la educación Superior y la preparación del talento humano en nuestra actual sociedad del conocimiento; pero en los que también se han evidenciado diversas problemáticas cuando se realizan cualificaciones mediante ellos como lo son: la alta deserción de estudiantes, la individualización del aprendizaje, la dificultad para construir y mantener actualizados los contenidos académicos digitales que se presentan en este tipo de cursos, y la misma calidad de la educación virtual.

Es necesario generar nuevos conocimientos que nos lleven a solucionar las problemáticas que enfrenta actualmente la formación que se da a través de la educación virtual y para el éxito de un

MOOC, se parte de la hipótesis de que se requiere la innovación de una plataforma tecnológica para la creación de este tipo de cursos que supere las debilidades encontradas en estos y logre potencializar la didáctica de la enseñanza y la construcción del aprendizaje.

Esto con el fin de que este tipo de cursos masivos logren su cometido de desarrollar las competencias académicas y/o laborales, y en el caso particular que se plantea, la creación de MOOC's para abordar la problemática de la cualificación de los educadores en las funciones misionales establecidas para favorecer con ello el mejoramiento de la calidad de la educación en el departamento de Antioquia.

1.2. Formulación del Problema

Una vez revisada la problemática anteriormente planteada, se formula la siguiente pregunta general del problema:

1. ¿De qué manera la aplicación de una metodología para el diseño y creación de MOOC basado en la gamificación y m-learning contribuye a mejorar la calidad de los MOOC orientado a la formación docentes en Educación superior?

De igual manera se plantea los siguientes interrogantes específicos para la sistematización de la investigación:

2. ¿Cómo contribuye la aplicación de una metodología para el diseño y creación de MOOC basado en la gamificación y m-learning a mejorar la calidad de los MOOC orientado a la formación docentes en Educación superior?
3. ¿Qué tipo de diseño se debe utilizar para los MOOC basado en la gamificación y m-learning para la formación de los docentes en educación superior?

4. ¿Cuáles son las contribuciones de la aplicación de una metodología para el diseño y creación de MOOC basado en la gamificación y m-learning en el mejoramiento la calidad de los MOOC orientado a la formación docente en Educación superior?
5. ¿Cómo implementar un piloto de prueba para validar la metodología para el diseño y creación de MOOC basado en la gamificación y m-learning para la formación de los docentes en educación superior?
6. ¿Qué características debe tener la plataforma tecnológica para la referenciación de los MOOC para la formación docente de educación superior en el departamento de Antioquia?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar una metodología para el diseño y creación de cursos MOOC basado en la gamificación y m-learning para la formación de los docentes en educación superior en las Instituciones Educativas del departamento de Antioquia

1.3.2. Objetivos Específicos

- 1.- Caracterizar las necesidades de formación de los docentes en educación superior en las Instituciones Educativas públicas del departamento de Antioquia.
- 2.- Diseñar los MOOC basado en la gamificación y m-learning para la formación de los docentes en educación superior.
- 3.- Desarrollar los contenidos de los cursos MOOC basado en la gamificación y m-learning orientado a la formación de los docentes en educación superior en las Instituciones Educativas públicas del departamento de Antioquia.
- 4.- Validar la metodología planteada mediante un piloto de prueba en la creación de 30 MOOC

orientados a la formación docente en las funciones misionales

5.- Registrar y Aplicar los MOOC en la plataforma tecnológica EDUPROFE para una oferta posterior.

1.4. Justificación

Los MOOC han acaparado un interés mundial debido a su gran potencial para ofrecer una formación gratuita y accesible a cualquier persona independientemente de su país de procedencia, su formación previa y sin la necesidad de pagar por una matrícula (Vázquez y otros et al., 2013).

Desde comienzos del año 2010, la irrupción de estos cursos empezó a ser vista desde una perspectiva más academicista cuando diferentes universidades de reconocido prestigio iniciaron sus actividades masivas, entre otras, Stanford, Harvard, MIT y la Universidad de Toronto.

Existe un consenso en la comunidad científica sobre la importancia y popularidad del movimiento, principalmente, por su alcance internacional y la oportunidad de ofrecer una formación superior muy diversificada a través de prestigiosas instituciones, lo que hasta hace muy poco parecía estar destinado a las élites.

Este proyecto permitirá a los docentes en formación desarrollar competencias para mejorar su desempeño en las funciones misionales en el contexto universitario, socializar los conocimientos producidos e integrar sus prácticas educativas al desarrollo de la investigación y la extensión al mismo tiempo, que contribuye al acceso más igualitario de recursos educativos y mayores oportunidades de formación para personas en diversas localidades propiciando flexibilidad en el aprendizaje, expansión de recursos y aporte de contenidos de calidad y de acceso gratuito a docentes, estudiantes e investigadores.

La metodología propuesta para el diseño y creación de MOOC bajo estrategias de gamificación y m-learning, les permitirá a las IES del departamento de Antioquia contar con una herramienta de gran valía para la formación masiva de docentes bajo un ambiente de aprendizaje innovador que contribuirá con la solución de problemáticas inherentes a la formación de docentes en las áreas misionales como a la modalidad virtual en educación superior. De igual manera, permitirá que los docentes conozcan y apropien temas relacionados con la docencia, investigación, extensión y gestión educativa, que se revisten de interés para mejorar no solo su desempeño, sino también para el logro de la calidad de los procesos misionales de la misma Institución que redundará en el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes. En consecuencia, se abre un abanico de posibilidades de aplicación en programas de cualificación de docentes con la incorporación de recursos educativos de acceso abierto.

Con la formación de docentes se impulsará el desarrollo de nuevas investigaciones cuyo objeto de estudio aborden temáticas relativas a los MOOCs, Gamificación y M-learning, como un aporte a la ciencia, tecnología e innovación en el departamento de Antioquia, lo cual contribuirá con el mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje y con el uso de nuevos esquemas didácticos por parte de los profesores.

Con la técnica de gamificación y el acceso M-learning que se constituye hoy en herramientas de gran relevancia para la educación en la actual sociedad del conocimiento.

Teniendo en cuenta que las temáticas abordadas en cada uno de los cursos MOOC desarrollados durante la investigación bajo la metodología, son el resultado de un estudio de caracterización del estado de la formación de docentes relacionadas con las funciones misionales en educación superior y con los procesos de gestión educativa en la cual se encuentra inmerso a fin de identificar y priorizar las competencias que debe desarrollar el docente en cada uno de los

componentes, buscando el fortalecimiento de aquellas en donde se tengan mayores debilidades; por tanto, se focaliza la formación hacia las áreas en donde los docentes presentan falencias, de igual manera, el proyecto permite identificar el aporte que hacen los MOOCs a las prácticas que servirá como guía orientadora para el diseño y creación de futuros MOOCs en otras áreas del conocimiento orientado a fortalecer las competencias no solo de los docentes sino también de otros actores de la educación.

De esta manera el proyecto guarda coherencia con lo planteado por la Vélez, Tárraga y otros en el documento escrito para la UNESCO, aseguran que:

Para lograr una educación de calidad es fundamental trabajar en la cualificación docente; pues los maestros son la fuerza más influyente para la equidad, el acceso y la calidad en la educación y representan la clave para el desarrollo sostenible del planeta. (2016).

Por su parte, el Plan Nacional Decenal de Educación (PNDU, 2016-2026) en la búsqueda de identificar los principales desafíos del sistema educativo, formula el Programa. Más y mejor educación para la sociedad y las personas en el sector rural, que busca formar a 6000 Docentes, directivos docentes de zonas educativas rurales formados para la implementación efectiva de los modelos flexibles para la ruralidad. De igual manera, se estaría contribuyendo con la formación y actualización de 400 profesionales (docentes) para asumir procesos de docencia en B-learning en las subregiones tal como lo establece el Plan.

Es por ello que se propone la integración de diversas tendencias como la gamificación y el fácil acceso a los cursos a través de dispositivos móviles (m-learning); sin embargo, en Colombia existe una paradoja y es la búsqueda de excelentes resultados académicos en los estudiantes dejando de lado las necesidades de cualificación que enfrentan los educadores; mientras se busca una educación de calidad, basada en la idea de las competencias, la situación global de los educadores

tiende a desmejorar en detrimento de esa misma calidad y de los indicadores de competencia puestos en juego en las políticas nacionales. (MEN, p.17).

Por lo tanto, se hace necesario trabajar en la cualificación de los docentes a nivel de la educación superior para atacar así el problema desde su raíz, porque son los docentes universitarios quienes a su vez cualifican a los nuevos docentes, y estos a su vez, forman a los estudiantes en los niveles de pre-escolar, primaria y secundaria.

Complementando lo anterior, la cualificación de los docentes en la gestión educativa, permite a su vez que se fortalezcan otras funciones misionales con las que deben cumplir las universidades en los diferentes procesos de la educación superior; esto es así, ya que la gestión educativa posibilita el éxito de los objetivos de las universidades y está relacionada con cuatro grandes dimensiones que son: la dimensión organizacional, la dimensión pedagógico-didáctica, la dimensión comunitaria, y la dimensión administrativa (Bustamante, 2018)

Es decir, las labores propias de la gestión educativa implican el desarrollo de una serie de competencias que son necesarias que domine un docente para cumplir a cabalidad con otras funciones misionales que bien pueden ser en la docencia, extensión, investigación o internacionalización.

Esta última, la internacionalización, es clave desde las directrices del documento expedido en la Conferencia Mundial sobre Educación 2009, por medio de la cual se focaliza que las universidades establezcan redes internacionales, sistemas nacionales de acreditación y de garantía de calidad, la cooperación internacional, y la asociación enfocada en la investigación y los intercambios estudiantiles y de movilidad internacional de docentes.

El informe Horizon, liderado por el New Media Consortium y Educause, aporta un estudio prospectivo del uso de tecnologías y tendencias educativas en el futuro de distintos países. En su

novena edición (Johnson et al., 2013), destaca especialmente la incidencia de los MOOC en el panorama educativo actual. Asimismo, la edición Iberoamericana orientada a la Educación Superior, iniciativa conjunta del "eLearn Center" de la UOC y del New Media Consortium, indica que los “cursos masivos abiertos” se implantarán en nuestras instituciones de educación superior en un horizonte de cuatro a cinco años (Durall et al., 2012).

Al igual que todos los procesos en el mundo actual, la educación está claramente en constante transformación, atrás ha quedado la idea de que solo se puede aprender frente a un docente y en un espacio cerrado como lo es en un aula de clases. Los cambios que se presentan constantemente, implican que la educación se adapte a las continuas modificaciones y se hace necesario que esta se dé en un marco de calidad e innovación. En esta medida, “los MOOC (Massive Open Online Courses) representan un ámbito de disrupción educativa cuyos alcances, en un proceso global de transformación digital de las instituciones de Educación Superior resultan de gran interés como objeto de estudio ((Balkin y Sonnevend, 2016).

El uso recursos educativos digitales de acceso libre como los MOOC y como éstos podrían pasar de ser una herramienta para retransmitir información, a ser un medio que facilite el desarrollo de las habilidades en los estudiantes, mediante el diseño de actividades de aprendizaje que impacten en el desarrollo de competencias genéricas y específicas de cada uno de ellos

Preocupado por los planteamientos anteriores, en el ámbito internacional el Banco Mundial (BM); la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO); la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y, en el ámbito latinoamericano, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), consideran relevante que las TIC y más específicamente los cursos en

línea masivos y abiertos conocidos como MOOC, se constituyen hoy en estrategias claves para cualificar tanto a docentes como a estudiantes.

Por su parte, la OCDE y el Banco Mundial, consideran como uno de los desafíos para mejorar la calidad y pertinencia de la educación y para lograrlo considera como pilar fundamental la cualificación de los docentes. Es así como el gobierno colombiano ha formulado políticas y estrategias que hacen de Colombia un país más competitivo en el campo internacional y más equitativo en el marco de las relaciones nacionales, varias de estas estrategias se encuentran contempladas en los documentos: Proyecto Visión Colombia 2019, DNP: Segundo Centenario y la Agenda Nacional Prospectiva sobre Ciencia, Tecnología e innovación año 2020 liderada por COLCIENCIAS.

El Plan Nacional Decenal de Educación -PNDE (2016-2026) en su visión establece que en el 2026, se propenderá, por una formación integral del ciudadano que promueva el emprendimiento, la convivencia, la innovación, la investigación y el desarrollo de la ciencia, para que los colombianos ejerzan sus actividades sociales, personales y productivas en un marco de respeto por las personas y las instituciones, teniendo la posibilidad de aprovechar las nuevas tecnologías en la enseñanza, el aprendizaje y la vida diaria y procuren la sostenibilidad y preservación del medio ambiente, Ministerio de Educación Nacional (PNDE).

El mismo PNDE, establece en el ítem las expectativas de los colombianos frente a la educación en 2026 que el sistema educativo nacional, especialmente sus docentes e infraestructura, deberán ser de alta calidad, generando equidad, desarrollo humano y económico, de igual manera los docentes en el país, al 2026, gracias a su profesionalización y aprendizaje continuo, deberán tener una mayor formación y valoración social, logrando, como fin, el desarrollo humano de sus estudiantes y del país.

En materia de CT+I, el Plan de Desarrollo Departamental “ Antioquia Piensa en Grande ” (2016-2019) , establece en la línea estratégica 1 y en el componente: Ciencia, Tecnología e Innovación que en Antioquia se deben apoyar estrategias para mejorar la competitividad para lo cual crea el programa de fortalecimiento del sistema departamental de Ciencia, tecnología e innovación (CTI) a fin de estimular la generación de conocimiento y la transferencia tecnológica e innovación como condición para el desarrollo económico y social de las regiones. Por esta razón, la propuesta de formación de docentes mediante MOOCs, se constituye en un factor de gran relevancia en temas orientados a fortalecer la CTI en el departamento y el país. Gobernación de Antioquia.

Por su parte, el Plan Nacional Decenal de Educación (PNDE, 2016-2026) en la búsqueda de identificar los principales desafíos del sistema educativo, formula el Programa. Más y mejor educación para la sociedad y las personas en el sector rural, que busca formar a 6000 Docentes, directivos docentes de instituciones educativas rurales formados para la implementación efectiva de los modelos flexibles para la ruralidad. De igual manera, se estaría contribuyendo con la formación y actualización de 400 profesionales (docentes) para asumir procesos de docencia en B-learning en las subregiones tal como lo establece el Plan.

De igual manera, la formación de docentes a través de MOOC se orientará hacia la oferta de temáticas relacionadas con el desarrollo de la investigación de alto impacto, a fin de contribuir con el fortalecimiento de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) que hoy juega un rol clave, considerada como un motor de progreso y en una herramienta de transformación social y económica base para alcanzar los objetivos de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible Fernández (2015).

En términos generales, se justifica la pertinencia de la realización del proyecto de investigación debido a la necesidad de: Contribuir a la generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación mediante la caracterización de las necesidades de cualificación de los docentes universitarios en las funciones misionales de docencia, investigación, extensión, internacionalización y gestión educativa, en el departamento de Antioquia, orientadas al desarrollo de una hoja de ruta de cualificación de los docentes universitarios en coherencia con las necesidades identificadas. Contribuir con la formación docente como uno de sus lineamientos fundamentales para atender la problemática de formación virtual para la educación superior en el Departamento de Antioquia. Contribuir con los objetivos de desarrollo sostenible propuestos por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en el objetivo 4 que destaca que lograr una Educación de Calidad en las diferentes regiones, resulta impostergable analizar las percepciones, tensiones, creencias de los actores en relación con su proceso de cualificación que debe concebir la formación docente como un proceso clave para su consolidación. Contribuir mediante la cualificación de docentes en procesos pedagógicos e investigativos que redunden en la creación de escenarios de formación propicios para lograr el aprendizaje de los estudiantes, mejorar su desempeño académico y los resultados obtenidos en las diferentes pruebas de evaluación de competencias donde participa Colombia que marcan un derrotero en la concepción y práctica referida a la calidad de la educación, entre las que se destacan: las pruebas PISA, realizada por la OCDE con el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (*Programme for International Student Assessment*, PISA). Aumentar los Rankings de evaluación nacional e internacional, tales como: El Ranking U-Sapiens que destaca la proyección de la educación en Colombia, la capacidad de reacción de las IES y su prospectiva a partir de los valores agregados que se insertan en la formación para reafirmar el perfil del egresado. Contribuir con el

fortalecimiento del Desempeño de la Educación Superior (MIDE), enmarcada en las seis dimensiones (docentes, egresados, internacionalización, desempeño e investigación y atracción). Tal como lo indican los resultados del MEN-MIDE, se refleja el cumplimiento eficiente de las funciones sustantivas de la educación superior y la internacionalización orientada al desarrollo institucional en materia de producción intelectual y capital humano (formación de recurso humano y los investigadores registrados en Colciencias, y la producción intelectual a través de la producción de nuevo conocimiento y actividades de innovación y desarrollo, las citaciones de los artículos y la apropiación social de conocimiento). Contribuir con el mejoramiento de la calidad educativa QS University Rankings, según esta clasificación Colombia se encuentra en un estado de mejora, pero al momento de contrastarlo con los resultados de los primeros lugares se evidencian diferencias significativas en lo que tiene que ver con el desarrollo formativo, la investigación y el valor agregado que se entrega a los estudiantes y egresados. Ofrecer procesos de cualificación docente en escenarios de formación mediados por herramientas de gamificación que les permita a los profesores disfrutar aprendiendo mediante un aprendizaje motivado, consiente y significativo. Colaborar y desarrollar la competencia digital de manera sencilla.

El proyecto generará un impacto positivo en la formación y crecimiento del cuerpo docente de las instituciones universitarias del departamento de Antioquia, toda vez que generara espacios académicos para dar a conocer el proyecto entre el cuerpo docente, recoger sus percepciones, aportes y recomendaciones para enriquecer la iniciativa. La incorporación de MOOC para la formación de docentes universitarios en las funciones misionales, les permite desarrollar competencias para el logro de un desempeño exitoso dentro de las Instituciones de Educación Superior (IES) en el departamento de Antioquia.

1.5. Delimitación del Trabajo de Investigación

1.5.1. Delimitación Espacial.

Esta investigación se desarrolla en 22 Instituciones de Educación Superior en el departamento de Antioquia, con los docentes universitarios seleccionados en el proyecto.

1.5.2. Delimitación Temporal

Esta investigación se iniciará durante el mes de marzo de 2019, hasta el mes de febrero de 2020.

1.5.3. Delimitación Temática

Este estudio se realiza en el marco de la Maestría en Educación de la Universidad de la Costa, CUC dentro de la Línea de Investigación Educación mediadas por TIC, enfocado hacia una metodología para el diseño y creación de cursos MOOC para la formación de docentes universitarios, con las siguientes variables y dimensiones:

1.5.3.1.Variable 1: Metodología para el Diseño y Creación de MOOC

a. Dimensiones:

- Tipos de metodologías para la creación de MOOC.
- Elementos de la metodología: Lineamientos, criterios e indicadores para el desarrollo de la metodología.
- Estrategias de diseño, creación e implementación de MOOC.
- Herramientas tecnológicas para la creación y referenciación de MOOC
- Calidad de los MOOC.
- MOOC y su valor en educación.

1.5.3.2.Variable 2: Formación Docente en Educación Superior

b. Dimensiones:

- Estrategias didácticas para la formación.
- Elementos de formación.
- Calidad formativa.
- Seguimiento a la formación.
- Funciones misionales: Docencia, investigación, extensión y gestión académica.

1.5.3.3.Variable 3: Técnicas de Gamificación y de m-learning

a. Gamificación

- Tipos de gamificación.
- Elementos técnicos y funcionales para la gamificación.
- Estrategias de gamificación.
- Herramientas para la gamificación.
- Usos educativos de la gamificación.

b. M-learning

- Conocimiento del m-learning.
- Uso educativo del m-learning.
- Proceso de enseñanza y aprendizaje a través de m-learning.

2. Marco Teórico

En este capítulo se presentan los antecedentes, teorías, conceptos, marco legal y operacionalización de las variables que sustenta el tema objeto de estudio investigado, visionando las perspectivas desde diferentes posturas de los autores que muestran relevancia frente a las metodologías de diseño y creación de MOOC, procesos de gamificación y e-learning y la formación de docentes universitarios; apoyadas con algunas investigaciones previas que se han desarrollado dentro de los ámbitos macro, meso y micro, soportado por teorías que fundamentan sus dimensiones y su respectiva conceptualización, enfocándolo bajo los lineamientos del marco legal de la Constitución Política Colombiana, lineamientos establecidos por Minciencias y el Ministerio de Educación Nacional (MEN). Finalmente, se encuentra la operacionalización de las variables y la construcción del marco teórico que implica, inicialmente, la revisión exhaustiva de la literatura existente sobre la temática a desarrollar. Llevando, así, posteriormente a un análisis deductivo, desde el cual se ubica el objeto de estudio en una teoría general, en teorías sustantivas y en la realidad empírica.

2.1. Antecedentes de la Investigación

Debido a la importancia de la temática en los últimos cinco (5) años se han desarrollado proyectos de investigación en el orden internacional, nacional y local que han sido tomados como antecedentes por los aportes que realizan a la presente investigación, tal como se describe a continuación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

En el ámbito internacional se han identificado diversos trabajos de investigación relacionados con las variables objeto de estudio:

Por ello es de gran relevancia, el estudio realizado por Manotas (2019) en su propuesta *diseño de instrumento para analizar vídeo-lecciones en MOOC*, presenta como se llevó a cabo el proceso de construcción y validación de un instrumento para valorar la estructura de vídeo-lecciones de cursos masivos en línea, MOOC. El instrumento divide la vídeo-lección en momentos de la clase: inicio, desarrollo y cierre, para revisar de qué manera cada apartado aporta a la construcción de la narración. Este trabajo demuestra la necesidad de indagar sobre el impacto que produce el video y otro tipo de formatos multimedia en el estado de variables que hacen parte de su proceso de aprendizaje tales como la apropiación de las mediaciones TIC, con el fin de aportar elementos que permitan direccionar y evaluar el impacto de estos recursos en la formación docente en su enseñanza y por consiguiente en su práctica pedagógica. Es así como su aporte es valioso toda vez que para el diseño y creación de los 30 MOOC desarrollados durante el proyecto, estos tres momentos: inicio, desarrollo y cierre fueron tenidos en cuenta.

También encontramos a Cedillo (2018), en la investigación *MOOCEP, un método para construir cursos masivos para adultos mayores: usando una creación MOOCEP*, expresa que, en las últimas décadas, el campo de la educación, ha experimentado una evolución vertiginosa, apegado a los avances de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), así como también un incremento importante del número de usuarios (Arpetti, Baranauskas & Leo, 2014). El uso de las TIC en un contexto de aprendizaje es conocido comúnmente como e-Learning. Estos tipos de tecnologías, han introducido muchos desafíos hacia la mejora de la eficiencia de los procesos educativos.

En esa misma línea, Molina (2017) en su investigación denominada *creación de MOOC en una Universidad Latina. Una Experiencia de Aciertos y Errores*, advierte que la investigación existente acerca del desarrollo de MOOCs, presenta diferentes áreas de investigación; desde análisis de datos,

objetos de aprendizaje, análisis de videos, etc. Considera que existe poca literatura acerca de los primeros pasos que se deben ejecutar para la creación de un MOOC, de igual manera, considera que no existen consideraciones básicas con respecto a los tipos de videos a desarrollar para cubrir diversos temas ni tampoco se hace mención a los errores típicos que se cometen durante el diseño y desarrollo de los MOOC.

También se destaca el proyecto realizado por Barrio, Fernández y García (2017), denominada *Metodología de producción para el desarrollo de contenidos audiovisuales y multimedia para MOOC*, referenciados en la plataforma URJCx de la Universidad Rey Juan Carlos, plantea que el desarrollo de un MOOC de calidad supone la puesta en marcha de un complejo proceso de planificación, diseño y desarrollo que implica a diferentes profesionales y áreas de trabajo. La eficacia del sistema de producción precisa establecer metodologías específicas que atiendan, no solo a las características concretas del contexto de elaboración, sino que asumen estrategias y técnicas procedentes de diferentes ámbitos como el diseño de recursos educativos, la producción audiovisual y el desarrollo multimedia e interactivo. En este proyecto se crearon plantillas generales tanto para la producción audiovisual como multimedia, y la mejora de los flujos de comunicación y trabajo entre los equipos de trabajo involucrados. Algunos de los elementos constitutivos de los formatos relativos al diseño, fueron tenidos en cuenta al momento de diseñar las guías de autor utilizadas para recabar la elaboración de los contenidos de los MOOC a ser desarrollados durante la metodología utilizada.

Por su parte García -Peñalvo, Fidalgo- Blanco y Sein-Echaluce (2017), en la investigación *Los MOOC: un análisis desde una perspectiva de la innovación institucional universitaria*, llegaron a la conclusión que al realizar un MOOC y tutorizarlo durante su impartición requiere de un gran trabajo y esfuerzo por parte del profesorado. Este esfuerzo no suele estar reconocido por parte de la

universidad, aunque las universidades van incluyendo diferentes formas de apoyo y algunas aportan una pequeña financiación al profesorado. En este sentido, los resultados obtenidos durante este estudio, sirvieron como aporte al presente trabajo de investigación en los criterios y lineamientos establecidos para la conformación del equipo de trabajo, que para el trabajo de investigación estuvo compuesto por un investigador principal, co-investigadores, expertos temáticos, asesores expertos en las áreas misionales, equipo de diseño instruccional, desarrollo de software, diseñadores gráficos, expertos temáticos y técnicos de desarrollo, acorde con los resultados obtenidos de esta investigación.

En esa misma línea, Meléndez, Román, Pérez, y otros; escriben:

La creación de un MOOC requiere de un complejo proceso en el diseño, producción y desarrollo que viene de desde la selección de la temática hasta la evaluación de calidad. Uno de los principales retos al momento de desarrollar un MOOC es la producción de los recursos audiovisuales, ya que en este caso todos los contenidos se desarrollaron en lecciones de video, los cuales requieren una mayor inversión de tiempo por el proceso que conlleva la grabación, edición y postproducción. (2016, p.5)

Con relación a la técnica de gamificación, se encuentra el trabajo de investigación de Gazabón, (2016) denominado *Gamificación para la gestión de la innovación a nivel organizacional*. Una revisión del estado del arte sobre la literatura de gamificación y aplicación de principios de análisis para sintetizar la investigación existente utilizando preguntas de orientación y un análisis cuantitativo para identificar el comportamiento de las publicaciones a través de los años, mostrando una tendencia creciente en el impacto del concepto gamificación en revistas científicas desde 2010. Los resultados obtenidos en esta investigación permitieron nutrir el

marco conceptual de la presente investigación en cuanto a la definición de la técnica de gamificación.

Con relación a los antecedentes internacionales, se encuentra el estudio realizado por Serrano (2016), quien presenta la *propuesta gamificación universitaria* donde aborda el tema de la gamificación y conceptúa que el objetivo de la técnica de gamificación es motivar e introducir a los usuarios que la utilizan a lograr unos objetivos previamente establecidos para una actividad (asignaturas, cursos, juegos...) para lo que se usan técnicas y dinámicas de juego, en este caso relacionadas con las nuevas tecnologías.

Por su parte Teixes en su publicación *Gamificación, motivar jugando*, expresa que aplicar recursos propios de los juegos, como el diseño, las dinámicas o los elementos de los juegos, en contextos no lúdicos, con el fin de modificar los comportamientos de los individuos, actuando sobre su motivación, para la consecución de objetivos concretos (2015 p.23)

Se encuentran también los estudios realizados por Sánchez (2014) en el proyecto *Diseño y producción de cursos MOOC como estrategia de aprendizaje cooperativo en un ambiente de educación a distancia* con el fin que los profesores desarrollaran nuevas formas de comunicación, y aprovecharan las herramientas tecnológicas como : videos, blogs, podcasts, en cursos ofertados por el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), en Educación a Distancia, cuyo objetivo fue analizar la evolución de esta modalidad, aprovechar los diferentes recursos que ofrece la Web 2.0 e incorporarlas a su práctica educativa. Este estudio fue de gran relevancia para el presente trabajo de investigación, toda vez que en la metodología propuesta fueron incorporados elementos multimedia para la formación de docentes través de MOOC.

Además se destaca, Rivera (2016), con el *Diseño y transferencia del aprendizaje en un curso masivo abierto a distancia*; con el cual la Asociación Nacional de Universidades e instituciones de

educación superior (ANUIES) y otros entes colaboradores crearon un proyecto bilateral, que tenía como propósito analizar la percepción de los participantes del curso masivo abierto a distancia (MOOC); con innovaciones educativas y capitales abiertos en cuanto a su diseño y sus posibilidades de transferencia; para lo cual se utilizó un método mixto con la aplicación de seis instrumentos, que permitieron que los estudiantes aplicaran en sus prácticas como docentes la socialización, comunicación, retroalimentación y por supuesto el apoyo de los facilitadores.

También se puede destacar a Pérez, Maldonado y Morales cuando dicen que estos cursos: “son un fenómeno mundial que está transformando la enseñanza y haciendo reflexionar a investigadores sobre nuevas formas de aprendizaje en las instituciones de educación superior (IES) a nivel mundial” (2016, p. 3)

Eso quiere decir que hoy el fenómeno de los MOOC, está acelerando la enseñanza virtual, obligando a la educación superior a trabajar implícitamente de forma virtual con diversas plataformas que ofrecen dichos cursos.

Por su parte Vásquez y López (2014), en su trabajo *Los MOOC y la educación superior: la expansión del conocimiento*, el cual contó con la participación 654 docentes de diferentes países de Latinoamérica, desarrollaron MOOC con una estructura conformada por contenido en video, documentos, cuestionarios y foros, analizan la importancia que los cursos MOOC pueden tener para difundir contenidos abiertos y de calidad en diversidad de contextos. De igual manera, se exponen los distintos modelos de organización y diseño que pueden presentar los MOOC. Cada uno de los elementos constitutivos de estos modelos fueron analizados y alguno de ellos fueron tomados para el diseño de los 30 MOOC desarrollados.

Peña y Labra en el artículo *Utilización MOOCs en la Formación Docente: ventajas, desventajas y peligros*, plantean una reflexión en la que se discuten principalmente los peligros a

los que se enfrenta la utilización de MOOC en la formación docente presentando una alerta a los problemas de la regulación a través del mercado y otros que podrían generarse. Estableciendo que:

Desde un punto de vista positivo, los MOOCs, a través de un proceso de desarrollo sistemático podrían ayudar a lograr una meta que hasta el momento no se ha podido cumplir. Se podrían utilizar estas herramientas para generar procesos de formación docente tanto inicial como continua. La masividad que tiene este tipo de formación puede marcar un antes y un después en la cobertura de las necesidades de docentes especialmente en África y Asia que es donde más se requiere. Sin embargo, se debe hacer notar previamente cuál es el tipo de formación que se está entregando, especialmente cuando los modelos de formación de docentes están en cuestionamiento (2014, p.6)

En el mismo sentido, a nivel internacional se encontró el estudio realizado por Betancur (2014), denominada propuesta de Videojuegos y TIC como Estrategias Pedagógicas: Formación para el uso seguro de internet, utilizando la Gamificación, cuyo objetivo fue atraer y retener audiencias; minimizar los tiempos de adopción de productos o servicios; animar a la gente a realizar tareas que consideran tediosas o difíciles y fortalecer procesos de aprendizaje. En tal sentido, surge inicialmente como una estrategia dirigida al campo del marketing y actualmente en auge, aplicada al campo de la educación y la salud.

Fernández (2009), por su parte en el escrito *Síntesis y Avance del Proyecto Videojuegos, Psicología y Educación*; utilizó un enfoque metodológico de tipo mixto con un diseño no experimental; apoyado en estudios descriptivos, correlacionales, como instrumento para la aplicación de un cuestionario. Los resultados de la investigación revelan que los estudiantes son conscientes de la utilidad de estas herramientas para su futuro profesional, aunque reconocen no utilizar muchas de ellas.

Continuando con los antecedentes internacionales, se encuentra el estudio realizado por

Serrano (2016), quien presenta la *propuesta gamificación universitaria* donde aborda el tema de la gamificación y conceptúa que el objetivo de la técnica de gamificación es motivar e introducir a los usuarios que la utilizan a lograr unos objetivos previamente establecidos para una actividad (asignaturas, cursos, juegos...) para lo que se usan técnicas y dinámicas de juego, en este caso relacionadas con las nuevas tecnologías.

Y Teixes en su libro *Gamificación, motivar jugando*, expresa que aplicar recursos propios de los juegos, como el diseño, las dinámicas o los elementos de los juegos, en contextos no lúdicos, con el fin de modificar los comportamientos de los individuos, actuando sobre su motivación, para la consecución de objetivos concretos (2015 p.23)

Ambos objetivos van dirigidos hacia motivación, la cual se divide como extrínseca e intrínseca. Ambas influyen mucho en el diseño de un sistema gamificado.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

En el ámbito nacional se encontraron las siguientes investigaciones que se consideran pertinentes al abordar las variables metodologías para el diseño y creación de MOOC, formación docente en las funciones misionales y técnicas de gamificación y m-learning ejes fundamentales para el presente estudio.

La primera investigación en el orden nacional es la realizada por Palacio (2018) en su investigación denominada *Diseño instruccional de un MOOC en propiedad horizontal*, presenta de manera detallada las fases para diseñar un MOOC, en Gestión de la Propiedad Horizontal, mediante la aplicación del diseño instruccional propuesto por el psicólogo y pedagogo estadounidense Robert M. Gagné; cuyo modelo de aprendizaje ha revolucionado la forma en que impartimos el conocimiento en línea dado que por su modelo pedagógico, se puede componer de manera

estratégica, planificada y estructurada los diferentes elementos de un curso en línea. Este trabajo fue tomado como antecedente para la presente investigación debido a que se extraen y analizan los datos de mayor importancia que aporten a establecer una estructura para el diseño de los MOOC combinando todos los aspectos tanto de forma como de fondo de ellos tipos de MOOC a diseñar, estructura, modelo de evaluación entre otros aspectos.

Por su parte, Suancha (2019) en su investigación denominada evaluación de la implementación de un MOOC de una institución de educación superior en Colombia, se centra en identificar como aspecto clave la evaluación de un MOOC y caracterizar el tipo de usuario para poder reconocer las fortalezas y debilidades de este tipo de escenarios de aprendizaje que se proyectan sobre la modernización de la educación y la inclusión de los espacios virtuales de enseñanza y aprendizaje. De esta manera, analizar su influencia en una nueva tendencia educativa que está marcando la era de las nuevas tecnologías de la información. Este trabajo pone en práctica el Modelo de Evaluación CIPP (Contexto, Insumo, Procesos y Resultados) el modelo es planteado por Stufflebeam y Schinkfield (1987), pero solo utilizaron la fase de contexto de esta investigación en la que se logró rescatar las grandes problemáticas que presentan algunos MOOC, como la deserción causada por la falta de certificación que se da en algunos de estos cursos y que de cierta manera invalidan los propósitos de formación de los estudiantes que los toman, identificando así posibles fortalezas y debilidades al momento de crear un MOOC.

Moreno y otros (2015) con su investigación *Experiencia de un MOOC en matemáticas para estudiantes de último año de educación media*, pretende mostrar una posible solución al problema del bajo nivel en matemáticas de los estudiantes de último año de educación media y sus consecuentes repercusiones al ingreso a la educación superior, en este artículo se presenta un curso abierto masivo en línea para cubrir una buena parte del currículo que dichos estudiantes deberían

dominar. Por una parte, se describe el curso desde su diseño curricular hasta las características de los materiales de instrucción y evaluación utilizados. Por otra, se analizan los resultados obtenidos en una primera cohorte de dicho curso ofrecida a todos los estudiantes de instituciones educativas del departamento de Antioquia en Colombia, el cual es un aporte al diseño de los MOOC a diseñar y crear en el presente proyecto. Esta investigación fue tomada en cuenta como antecedente para la nuestra porque presenta la descripción para el diseño de un MOOC, desde su diseño curricular pasando por los distintos materiales de instrucción y evaluación final de dicho curso, lo que nos representa una serie de pautas a seguir.

A su vez, Bryan y Newball (2018) en su proyecto de investigación denominado *Formación docente y desarrollo de competencias para la incorporación y apropiación educativa de las TIC en básica y media*, tiene como propósito diseñar una propuesta de formación docente en el uso educativo de las TIC para su articulación y apropiación efectiva en la misma. Un mundo que va a la vanguardia de los sistemas y avances tecnológicos, donde en nuestras instituciones educativas no podemos hacer caso omiso a una necesidad tan sentida, de allí el problema que casi la mayoría de los docentes carecen del conocimiento y habilidad para el uso de estas herramientas.

Al respecto, Quiroz (2016) en su investigación denominada *Creación y diseño de un curso MOOC-Cálculo Integral en la plataforma edX-Unalmed*, nos presenta una breve reseña de como los MOOC (Massive Open Online Courses) han incursionado en la academia a un ritmo vertiginoso ofreciendo cursos formativos bien diseñados y orientados para la educación superior. Son un cúmulo de información en masa, que requieren de un análisis estadístico para conocer la forma de como permean al mundo científico y académico y así valorar su impacto en una red educativa. Este trabajo pretende que reflexionemos sobre la estructura MOOC, es decir su utilización para diseñar e

implementar cualquier curso, en este caso MOOC- Cálculo Integral. Usando una metodología descriptiva, presento aquí en este trabajo lo más significativo para estructurar un curso MOOC de Cálculo Integral. Este trabajo fue tomado como antecedente para la presente investigación ya que presenta la técnica de la encuesta como instrumento para recopilar la información y fueron tomado alguno de los indicadores en el cuestionario que se les aplico a los docentes universitarios del departamento de Antioquia.

2.1.3. Antecedentes Regionales

Baloco-Navarro (2018) con su investigación denominada *Una mirada a los MOOC desde la oferta de universidades colombianas*, plantea que el e-learning ha tomado un posicionamiento importante en el ámbito de la educación superior como una alternativa de formación innovadora. Uno de los desarrollos más relevantes en los últimos cinco años han sido los Cursos Masivos en línea. Este documento inicia con la definición de conceptos y evoluciones de los MOOC, identificando las plataformas más exitosas en educación. Seguidamente, se revisa y analiza la oferta de MOOC como una estrategia educativa de universidades colombianas. Finalmente, se muestra la relevancia de este fenómeno, como una alternativa académica para la educación superior, teniendo en cuenta las plataformas, enfoque pedagógico, contenido y tendencias desde la oferta de cursos MOOC. La metodología para el desarrollo del estudio es de tipo exploratorio y secuencial, que combina métodos bibliográficos y procedimientos estadísticos para el análisis de información. En este sentido, esta misma metodología fue tomada como aporte a la presente investigación. Este trabajo fue tomado como antecedente para la presente investigación debido a que nos a conocer las plataformas más exitosas con cursos MOOC y además nos muestra las universidades colombianas con más ofertas de MOOC

Echeverry, Brito y Pimienta (2018) en su investigación denominada *Estudio de adaptabilidad para dispositivos móviles en plataformas MOOC en la Universidad Cooperativa de Colombia sede Santa Marta*, pretende potenciar las actividades de aprendizaje de la educación, estimulando el pensamiento crítico, la exploración y la comunicación dentro y fuera de clase, estas plataformas tienen grandes ventajas: Son gratuitas. Cada estudiante puede priorizar los motivos por los que sigue el curso, y adaptar sus actividades a sus propios objetivos, El estudiante puede organizar su tiempo y no hay obligación de asistir a las clases en un horario fijo. Las dudas e inquietudes del alumno pueden compartirse en los foros que existen para ello. La sociedad ha avanzado y por consiguiente los métodos de aprendizaje en la educación superior avanzan significativamente , puesto que estamos en la era de las TICs y todo se hace por medios digitales, permitiendo optimizar el tiempo de cada individuo para que puedan desarrollar múltiples actividades al tiempo y los métodos de estudio no son la excepción rompiendo barreras geográficas, sociales, económicas, culturales y de métodos, técnicas e instrumentos en la relación enseñanza-aprendizaje; sin embargo, el papel que desempeña el docente, sigue manteniéndose en calidad de guía y/o facilitador del proceso, se debe potenciar el rol del docente como actor clave del proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentando la capacitación continua. Esta investigación aporta a nuestro proyecto estrategias para el desarrollo de competencias digitales como medio para la mejora de la práctica pedagógica de los docentes.

Medina (2018) en su investigación *La gamificación a través de la plataforma Smartick para mejorar el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de la IED Tercera Mixta de Fundación-Magdalena*, reseña el uso de la Gamificación para el aprendizaje de las matemáticas con el apoyo de la plataforma Smartick, la cual menciona a Deterding (2011), quien define como el uso de estrategias, modelos, dinámicas, mecánicas y elementos propios de los juegos en contextos

ajenos a éstos con el propósito de transmitir un mensaje o unos contenidos o, cambiar un comportamiento a través de una experiencia lúdica que propicie la motivación de los estudiantes.

La presente investigación aporta a nuestro proyecto toda la relevancia que posee la gamificación en la metodología para la creación de cursos MOOC.

2.2. Referentes Teóricos

Para el desarrollo de este trabajo se toman como referente varias teorías que brindaron las bases relacionadas con las variables objeto de estudio: Metodología para la creación de cursos MOOC, Gamificación y M-learning y formación docente en las funciones misionales.

Para efectos de este proceso de investigación se realizó la búsqueda de teorías del aprendizaje que permitieran explicar el objeto de estudio. Para ello, se expondrá el análisis desde una visión constructivista, referenciando las teorías del Constructivismo Social, de Lev Vigostky mencionado por Chávez (2001) y el Aprendizaje Significativo de David Ausubel (1983), para hacer un acercamiento a la relación de la apropiación de mediaciones TIC. La primera de éstas variables Metodología para la creación de cursos MOOC, se abordará desde los planteamientos del Conectivismo de Pedrozo (2012), quien hace referencia a las teorías de Piaget y Vygotsky; la Taxonomía de Bloom para la era digital de Andrew Churches (2009) y la teoría de la actividad en su tercera generación: Engeström (2000), orientado a al estudio de las redes de sistemas de actividad Interactivos. Considerando que estos sustentos teóricos son de gran relevancia a la temática abordada en el presente trabajo de investigación diversos aportes como el impacto de la tecnología en el aprendizaje colaborativo y autónomo de los estudiantes.

Partiendo de estos análisis, se pretende hacer una aproximación teórica a la relación que se podría establecer entre la apropiación de las mediaciones TIC en la formación de docentes universitarios en el departamento de Antioquia en Barranquilla -Colombia.

2.2.1. Teorías del Aprendizaje

A continuación, se relacionan las bases teóricas que sustentan la investigación relacionadas con el aprendizaje de los estudiantes.

2.2.1.1. Teoría del Constructivismo Social de Vygotsky (1989)

El Constructivismo Social es un modelo basado en el constructivismo, establece que el conocimiento además de formarse a partir de las relaciones ambiente-yo, es la suma del factor entorno social a la ecuación: Los nuevos conocimientos se forman a partir de los propios esquemas de la persona producto de su realidad, y su comparación con los esquemas de los demás individuos que lo rodean. El constructivismo busca ayudar a los estudiantes a internalizar, reacomodar, o transformar la información nueva. Así el constructivismo percibe el aprendizaje como actividad personal enmarcada en contextos funcionales, significativos y auténticos. Todas estas ideas han sido tomadas de matices diferentes, se pueden destacar dos de los autores más importantes que han aportado más al constructivismo: Jean Piaget con el Constructivismo Psicológico y Lev Vygotsky con el Constructivismo Social.

EL constructivismo social, plantea que el estudiante no se limita a copiar el conocimiento, sino que lo construye a partir de elementos personales, experiencia e ideas previas e implícitas, para atribuir significado (eso es ahora comprender) y representarse el nuevo conocimiento con sentido adquirido (el contenido del aprendizaje). Como consecuencia cambia el papel del profesor, que pasa de suministrar conocimientos, a participar, a ayudar según los casos; en el proceso de construir el conocimiento junto con el estudiante o como una ayuda, se trata pues de un conocimiento construido y, según los modelos teóricos, compartido o ayudado (Zapata, 2015, p. 75)

En esta medida la teoría del constructivismo social hace un valioso aporte en el presente trabajo de investigación, toda vez que al desarrollar los MOOC, se tuvo en cuenta algunos supuestos teóricos y pedagógicos necesarios para lograr el aprendizaje de los estudiantes.

2.2.1.2. Teoría del Aprendizaje Significativo

Ausubel a través del aprendizaje significativo expresa que el aprendizaje del alumno parte de los conocimientos que ya este posea, es decir cuando los nuevos aprendizajes lo conectan con los anteriores. En el transcurso de orientación del aprendizaje, es importante saber algunos aspectos de los alumnos como son las ideas, conocimientos y propuestas que maneja, así mismo su grado de seguridad. Los compendios de aprendizaje formulados por Ausubel brindan el marco para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva pues el sujeto que aprende requiere llevar a cabo una diferenciación progresiva y una reconciliación integradora, las cuales configuran a nivel cognitivo el aprendizaje significativo.

El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averíguese esto y enséñese consecuentemente (Ausubel, 1983). Específicamente, Ausubel cree que los métodos de enseñanza aprendizaje afirmadas por el uso de la tecnología; por ejemplo, los computadores pueden contribuir a que el estudiante tenga una práctica formativa con retroalimentación punitiva y confirmatoria que le permitirá comprender los temas que se estén revisando y por ende su comprensión (Rodriguez, 2006). Este aporte en de gran relevancia ya que a la hora de desarrollar la metodología para el diseño y creación de MOOC, se tuvo en cuenta estos preceptos teóricos sobre la manera como aprenden los estudiantes con el uso de la tecnología.

2.2.1.3. Teoría de Aprendizaje Auto-dirigido

Una de las definiciones más aceptadas en la literatura para el aprendizaje auto dirigido es la definición de Straka (1997), mencionando a Knowles (1975), asegura que lo describió como el

proceso en el cual los individuos toman la iniciativa, con o sin la ayuda de los demás, en el diagnóstico de sus necesidades de aprendizaje, la formulación de los objetivos de aprendizaje, identificar los recursos humanos y materiales para el aprendizaje, la elección y la aplicación de estrategias de aprendizaje adecuadas, y la evaluación de los resultados del aprendizaje.

El aprendizaje autorregulado con sus siglas (SRL) se utiliza a veces en el mismo sentido y contexto que los términos de aprendizaje autónomo, aprendizaje auto-planificado, auto-aprendizaje y autoestudio independiente. Muy a menudo el aprendizaje autorregulado y el aprendizaje Auto dirigido (SDL) tampoco se distinguen claramente en la literatura Saks y Leijen, autores mencionados por Inzunza, Pérez y otros; quienes plantean que el aprendizaje autorregulado es un proceso activo y constructivo mediante el cual los estudiantes establecen metas para su aprendizaje y tratan de regular y controlar su cognición, la motivación y el comportamiento, guiados y limitados por sus objetivos y características del contexto en el medio ambiente. (2017, p. 23)

2.2.1.4. Aprendizaje por Descubrimiento

Bruner en su teoría del aprendizaje por descubrimiento, destaca que el aprendizaje es un proceso activo en el que los alumnos construyen nuevas ideas y conceptos basados en su conocimiento y experiencia anteriores. Bruner identificó tres principios que sirven de guía para el desarrollo de la instrucción: a) la instrucción debe estar relacionada con las experiencias y los contextos que hacen que el alumno esté deseoso y sea capaz de aprender (disposición); b) la instrucción debe estar estructurada de modo que el alumno pueda aprehenderla fácilmente (organización espiral); c) la instrucción debe estar diseñada para facilitar la extrapolación y/o para completar las brechas de conocimiento (Rogoff, 1997). En consecuencia, la teoría del aprendizaje por descubrimiento es perfectamente aplicada al aprendizaje con el uso de MOOC, donde los estudiantes deben aprender

a través de un descubrimiento guiado que tiene lugar durante una exploración motivada por la curiosidad al utilizar los diversos dispositivos y recursos digitales. Por lo tanto, la labor del profesor no solo es explicar unos contenidos acabados, con un principio y un final muy claros, sino que debe proporcionar el material adecuado para estimular a sus alumnos mediante estrategias de observación, comparación, análisis de semejanzas y diferencias, entre otras.

2.2.2. Bases Teóricas de Mediaciones TIC en Educación

Partiendo de estas teorías del aprendizaje, las TIC en educación, se entienden como mediaciones pedagógicas, cuyo fin último es la formación y la transformación de la práctica educativa para su mejoramiento. Se orientan éstas hacia un fin más formativo, como herramientas que ayuden a aprender a aprender, incidiendo, especialmente, en la metodología. Es decir, se explora el uso didáctico que se le puede dar a las herramientas informáticas, enfocándolas hacia el logro de aprendizajes tanto para el docente como para el estudiante. Se darían, entonces, “aprendizajes con la tecnología” para generar conocimiento (Cifuentes Chauta, Beltrán y Pérez, 2014, p.29). En este sentido, y con respecto al uso de MOOC, se destacan las siguientes bases teóricas:

2.2.2.1. Conectivismo Siemens (2004)

El Conectivismo es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto-organización. El aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes – que no están por completo bajo control del individuo. El aprendizaje (definido como conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o una base de datos), está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento. El Conectivismo es orientado por la comprensión que las

decisiones están basadas en principios que cambian rápidamente. Continuamente se está adquiriendo nueva información. La habilidad de realizar distinciones entre la información importante y no importante resulta vital. También es crítica la habilidad de reconocer cuándo una nueva información altera un entorno basado en las decisiones tomadas anteriormente.

Uno de los principios del Conectivismo, plantea que el aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos, y que el acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. El conocimiento que reside en una base de datos debe estar conectado con las personas precisas en el contexto adecuado para que pueda ser clasificado como aprendizaje. En esta medida, esta teoría del Conectivismo, se constituye en un aporte de gran relevancia toda vez que según George Siemens y Stephen Downes, los MOOC (Cursos Masivos Abiertos en Línea), parten del principio de las comunidades de aprendizaje, con la finalidad de lograr una red cada vez más universal, digital y móvil que busca lograr, algunas de las metas de la educación, que es llegar a un público masivo y nutrirse con sus aportes, utilizando múltiples recursos, disponibles y accesibles.

2.2.2.2. Teoría del Humanismo Maslow (1943)

Quintero (2007) menciona a Maslow, quien añade a la teoría de Rogers su concepto de las necesidades. La teoría de este psicólogo gira en torno a dos aspectos fundamentales: nuestras necesidades y nuestras experiencias. En otras palabras, lo que nos motiva y lo que buscamos a lo largo de la vida y lo que nos va ocurriendo en este camino, lo que vamos viviendo. Es aquí donde se forma nuestra personalidad. De hecho, Maslow es considerado uno de los grandes teóricos de la motivación.

De ahí, que se considere que la teoría de la personalidad de Maslow tiene dos niveles; uno biológico, que contiene las necesidades que tienen todos y otro más personal, que son aquellas necesidades que tienen que son fruto de nuestros deseos y las experiencias que vamos viviendo.

Sin duda, Maslow se asocia al concepto de autorrealización, porque en su teoría habla de las necesidades que tienen las personas de desarrollarse, de buscar su máximo potencial. Y es que, según éste, las personas tienen un deseo innato para auto realizarse, para ser lo que quieran ser, y tienen la capacidad para perseguir sus objetivos de manera autónoma y libre.

Basados en esos preceptos establecidos por Maslow, mencionado por Quintero (2007) se podría decir que esta teoría aporta al trabajo de investigación, toda vez que al estar los MOOC orientados a la formación de docentes en las áreas misionales en educación y a la gestión académica, los va a motivar durante el proceso de formación dado que cada docente está enfocado a lograr su máximo potencial en las actividades que desarrolla tanto en su práctica docente como en otras actividades académicos-administrativas donde se desempeña.

2.2.3. Bases Teóricas Motivacionales Aplicadas a la Gamificación

Según **Wonnova**, (2018); la gamificación sienta sus bases en la motivación y aunque pueda parecer un término relativamente nuevo, sus condiciones provienen de dos teorías psicológicas clave: la teoría de la autodeterminación y la teoría del flujo.

2.2.3.1. La Teoría de la Autodeterminación

La teoría de la autodeterminación en este blog explica cómo la motivación humana tiende a realizar acciones relacionadas al crecimiento personal. Es decir, el ser humano tiene necesidades innatas que influyen en el crecimiento personal, en el caso de la educación a distancia, cobran gran relevancia tres aspectos básicos: la necesidad de autonomía, la necesidad de ser competente y la

necesidad de relacionarse según Mailhes, Almada y Raspa, (2018), mencionados en el blog de wonna.com.

Por su parte (Deci y Ryan 1995), mencionados por Deci y Ryan (2000), aseguran que los autores de la teoría de la autodeterminación opinan que la motivación extrínseca va desde lo externo a lo interno en caso de ser positiva. Para obtener unos buenos resultados, tal y como expone Teixes (2015) quien señala tres categorías de importancia: la dinámica, la mecánica y los componentes, todas relacionadas entre sí tema desarrollado por otros autores continentales. Según Teixes, existen tres características basadas en las necesidades humanas que deben ser cubiertas para alcanzar este tipo de motivación: Competencia: o también conocido como maestría, habilidad del individuo de completar y realizar retos externos. Relaciones: deseo universal del individuo de interactuar y conectarse de manera social Autonomía: libertad para escoger acciones y tomar decisiones. Una característica básica del ser humano es que es un ser social y que necesita conectarse y sentir que pertenece a un grupo. A la vez, esta necesidad social le brinda la posibilidad de relacionarse con otros que tengan sus mismos intereses o necesidades.

Mientras que Werbach & Hunter (2012) y Zichermann & Cunningham (2011), todos mencionados por Teixes (2015), proponen una serie de mecanismos que en muchos casos provienen directamente del diseño de videojuegos, destacando los siguientes: Puntos, otorgados al realizar acciones concretas, crean una sensación de progreso para el usuario. Badges o insignias, son una representación visual de un logro específico dentro del sistema gamificado. Símbolo de estatus social y señal de la importancia de lo que hace el usuario. Así, se pueden utilizar para certificar destrezas y habilidades, asegura (Goligoski, 2012), mencionado por Teixes (2015)

En este nuevo enfoque de aprendizaje centrado en la persona que aprende, el docente universitario es el mediador, el facilitador del aprendizaje. De ahí, se observa, en líneas generales,

que sus ámbitos de actuación se pueden dividir en tres aspectos: primero, organizar/diseñar entornos y experiencias de aprendizaje; segundo, seleccionar y aplicar estrategias, técnicas y recursos innovadores que motiven, activen la curiosidad intelectual y dinamicen el aprendizaje; y, en tercer lugar, brindar apoyo a los estudiantes a través de una acción tutorial con énfasis en la autonomía (ICE-U de Zaragoza, 2004) para orientar y retroalimentar el trabajo y el aprendizaje de los estudiantes; es decir, “aprendizaje acompañado” en palabras de Zabalza (2008:10) mencionado por (Teixes, 2015, p. 39)

Por su parte (Díaz et al., 2014), mencionado por Teixes (2015) plantea que, probablemente, la utilización de cursos destinados a grupos seleccionados de audiencia pueda ser el camino a seguir desde la formación reglada; incluso desde los MOOC de corte conectivista como lo dicen (Mackness, Roberts & Lovegrove, 2013), citado por Teixes (2015) el cual sugiere que puede ser la mejor opción para las instituciones de educación superior.

2.2.3.2. La Teoría del Flujo

El flujo es el estado que alcanza el individuo cuando se sumerge completamente en la actividad que está realizando, cuando alcanza una total implicación con esta.

Csikszentmihalyi (1990) señalado por Teixes (2015) en sus investigaciones encontró que la mayoría de la gente experimenta un sentimiento de motivación intrínseca cuando realiza una actividad, al que él denominó flujo. Se dice que es un estado mental donde la persona se sumerge en la actividad que está desarrollando, centrando completamente su atención, disfrutando lo que hace, este autor supone gran gozo y satisfacción vinculada a la actividad, como resultado de esto el sujeto obtiene los mejores resultados en el juego o actividad, lo cual no debe ser ni difícil ni fácil. Para evitar ansiedad o aburrimiento, el cual se describe en la Figura 3.

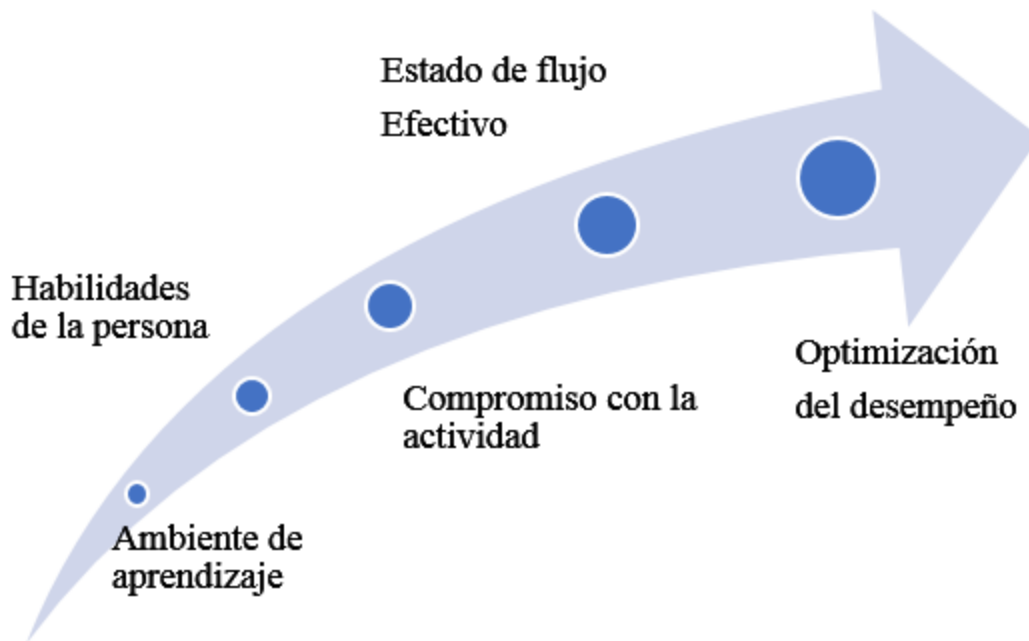


Figura 3. Estado de flujo de la gamificación.

Fuente El estado de flujo de la gamificación. Csikszentmihalyi 1975

2.2.3.2.1. Elementos de la Teoría del Flujo

Para que se consiga alcanzar el estado de flujo asegura Wonnova, (2018), que son necesarias las estrategias de gamificación que hagan hincapié en los siguientes elementos:

1. La actividad debe suponer un **desafío**: si la actividad es demasiado sencilla, el usuario se aburrirá y pondrá punto y final al juego antes de lograr el objetivo deseado.
2. La actividad no debe ser demasiado complicada. Tiene que ser una habilidad accesible; poner el listón demasiado alto acaba produciendo frustración o estrés en el usuario.
3. Las metas deben estar diseñadas de la manera más clara posible. Así, el usuario las percibirá con facilidad e identificará que los objetivos son alcanzables. Es necesario que el usuario reciba un feedback que le ayude a identificar sus logros y sus derrotas, a la vez, la

información aportada por el usuario servirá para identificar posibles mejoras en la estrategia del juego. Paradoja del control: el usuario entiende que el resultado de la actividad es incierta, pero debe tener la sensación de que el final está condicionado por sus acciones.

Aunque conoce de antemano que no tiene el control directo por la actividad, el usuario debe interpretar que, con sus acciones, obtendrá un control indirecto sobre el resultado.

Ratificando lo anterior, se podría decir que la teoría del flujo es uno de los elementos claves de la gamificación; pues a la hora de gamificar un proyecto resulta esencial tenerla en consideración.

¿De qué sirve gamificar un proyecto si al usuario le aburre el juego propuesto?

De acuerdo a lo anterior, en la experiencia de gamificación, se genera una abstracción de la realidad en la que se puede realizar casi cualquier cosa, siempre y cuando no se separe de la realidad de juego, el cual esta, reglado por un conjunto de normas que determinan unos resultados, este aprendizaje como tal esta mediado para llegar a una solución de problemas agrega.

En este orden de ideas, la gamificación incorpora la superación al fracaso, considerando este como parte del proceso de aprendizaje, la parte social también se desarrolla con el uso de perfiles que permiten credibilidad y reconocimiento por sus logros académicos aumentando así sus relaciones sociales. De manera consciente e internamente motivada llevaría a que ellos obtuvieran la máxima nota posible. En cuanto a la premiación en la gamificación Ramírez (2014) las clasifica unas en básicas y las otras como accesorias; las básicas se conocen con las siglas PBL (Points, Badges, Leaderboards) es decir puntos medallas y las clasificaciones y las accesorias son los niveles y los bienes virtuales, también los retos, las misiones, premios, regalos y recompensas. De esta forma se puede observar que las dinámicas hacen referencia a las necesidades propias de cada jugador, estas se satisfacen por medio de las mecánicas y componentes, toda mecánica debe

reflejarlas necesidades de los grupos con que se trabaja y los componentes son la materialización de cada mecánica.

Bajo esas condiciones asegura Moll (enero de 2014) en justifica.turespuesta.com que

Las MOOC vienen a dar respuesta a una nueva forma de entender el conocimiento y la forma con la que se enfrentan a los distintos aprendizajes en una sociedad y en una era de la información. Precisamente, el modo de gestionar la información de la que se dispone es uno de los principios que rigen esta nueva manera de enfocar la formación a través de cursos; es por ello que los MOOC quieren ir un paso más allá de lo que entendemos por el conocimiento convencional.

2.3. Marco Legal

Para la realización de esta investigación se hace necesario el empleo de bases legales que sustentan nuestro proyecto de investigación las cuales se exponen a continuación:

2.3.1. Constitución Política de Colombia

“La Constitución Política de Colombia promueve el uso activo de las TIC como herramienta para reducir las brechas económica, social y digital en materia de soluciones informáticas representada en la proclamación de los principios de justicia, equidad, educación, salud, cultura y transparencia” (Capítulo III, Artículo 75 al 77). Desde la Constitución Política de Colombia en su artículo 67 se cita que “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.” (Corte Constitucional, 2015, p.25)

2.3.2. Ley 115 de 1994

Ley 115 de 1994, también denominada Ley General de Educación, en su artículo 5 numeral 13 expresa que “La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar,

adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.” (Congreso de la Republica de Colombia, 2019).

Ley 715 de 2001 que en su artículo 76, expone que se debe “Prestar el servicio de asistencia técnica y realizar transferencia de tecnología en lo relacionado con la defensa de los recursos humanos.” (Congreso de la Republica de Colombia, 2001, p.35). Con el fin de brindar herramientas que trasciendan las barreras de la información y la comunicación.

2.3.3. Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Agregando a lo anterior, en el 2009, el Ministerio de las Comunicaciones, actualmente MINTIC, publica el Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2008 – 2019 Que busca que, al final de este período, que todos los colombianos se informen y se comuniquen haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para mejorar la inclusión social y aumentar la competitividad (2009, p. 3)

Dicho plan está enfocado en 8 ejes principales en los cuales la educación aparece como un eje vertical sobre la que se proponen una serie de políticas, acciones y proyectos.

2.3.4. Ley 1341 de 2009

Posteriormente, el 30 de Julio de 2009 surgió la Ley No. 1341, la cual determina “El marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo y

facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información”. Así mismo, define de forma clara el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como el ente encargado de todos los aspectos concernientes a las TIC en el país. (Congreso de la Republica de Colombia, 2009, p.1).

2.3.5. Resolución 000202 del 2010

Además, con la Resolución número 000202 del 08 de marzo de 2010, el MINTIC expide el glosario de definiciones relacionadas con las TIC y sus usos, que permitirán unificar criterios en torno a los manejos que sobre ellas se den en el país. Así mismo el Gobierno Nacional para el año 2013, expide el documento Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente, en él se expresan una serie de competencias con sus diferentes niveles, con el fin de permitirle al docente brindar a sus estudiantes una educación de calidad y al mismo tiempo permitirle asimilar el conocimiento de una forma eficiente. Dichas competencias vienen enmarcadas en los ámbitos tecnológico, pedagógico, comunicativo, de gestión e investigativo. Donde es evidente el interés que tiene el estado en brindar herramientas y servicios que acerquen a las personas a la sociedad de la información, del cual todos pueden ser partícipes sin distinción alguna.

Con base en la normativa descrita anteriormente, se evidencia que el gobierno de Colombia a través del Ministerio de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones (2010), ha promovido el uso de TIC como herramienta para reducir las brechas económicas, social y digital entre la población colombiana, elaborando un amplio marco legal frente al uso de las TIC, con el objetivo de fomentar el aprendizaje desde un aspecto más lúdico y colaborativo, motivando siempre a los estudiantes a la investigación tanto en el aula como en el contexto social.

De igual forma, en los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas (2003) se encuentra que: Las competencias matemáticas no se alcanzan por generación espontánea, sino que requieren

de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos.

Y por último en los derechos básicos de aprendizaje versión 2 del año 2016, sugieren el uso de software como: Windows Movie Maker de office o Virtual Dub. Excel, software adecuados y software de geometría dinámica, para el apoyo en el desarrollo de las actividades curriculares propias de cada aprendizaje para cada año desde la primaria hasta la secundaria.

También lo pudieron abordar desde: Educación virtual en Colombia, Marco normativo de la Educación Virtual en Colombia, El estado actual de la educación superior en el Departamento de Antioquia.

2.4. Marco Conceptual

2.4.1. MOOC

2.4.1.1. Definiciones

Los MOOC, como su nombre indica, son cursos en línea, abiertos y masivos (con entre 2.000 y 60.000 participantes), son cursos donde no se exige ningún perfil predeterminado para realizarlo. Por esta razón, son cursos muy heterogéneos en cuanto a la edad de los participantes (entre 15 y 65 años), los perfiles profesionales, niveles y objetivos académicos, así como la motivación para la realización del curso. “La masificación y heterogeneidad de las personas inscritas son las dos características más identificativas de los MOOC” (García-Peñalvo, Fidalgo-Blanco y Sein-Echaluce, 2017, p.6).

Martínez, plantea que:

Estos cursos que representan una tendencia con gran potencialidad y con alto impacto en el ámbito educativo actual, tanto que universidades con mejor reputación en Norteamérica tales, como MIT, Harvard, Stanford, entre otras; comenzaron a mediados de 2010, a ofrecer actividades formativas masivas en plataformas virtuales, es así que la masificación de la educación merece especial atención en cuanto a su impacto y valoración. (2018, p. 12)

Los MOOC son definidos como cursos a distancia pensados para una importante cantidad de público, con carácter global, participativo y abierto. Estos requieren cambios en el modelo didáctico de la enseñanza. El profesor no ejerce una función como tal, ni tampoco como tutor. Son los alumnos los que colaboran entre ellos, generando conocimiento a través de nodos. La creación de una red entre alumnos y profesores, la aportación de contenido y la participación en foros y debates, conforman la base del proceso de aprendizaje en un MOOC; así lo confirman (Huamán Castro y Flores Cueto, 2015) cuando dicen, que es precisamente; a través de su nombre que se puede definir de la forma más correcta a este tipo de formación, cursos en línea masivos y abiertos

Así de esa manera (Peña y Labra, 2014); dicen que los MOOC son una serie de actividades planificadas con objetivos pedagógicos de carácter abierto, que utilizan internet como plataforma, que por sus características (en línea, abierta, masiva) son capaces de llegar a muchas personas que anteriormente no han tenido opción de alcanzar ciertos contenidos..

Desde el año 2000 la industria del e-learning ha crecido en un 900% [36]. Esto se debe principalmente a que las mejores universidades del mundo le han apostado a la creación de Cursos Online Masivos y Abiertos (MOOC por su Siglas en inglés: “Massive Open Online Courses”). Este nuevo modelo pedagógico digital ha cambiado de manera radical el aprendizaje a distancia; pues se caracteriza principalmente por: Transmitir el conocimiento a través de recursos audiovisuales de corta duración; además, generan un aprendizaje *peer-to-peer* entre estudiantes a través de foros y

comunidades sociales y distribuirse en plataformas de e-learning intuitivas y atractivas para el usuario.

Para 2018, los ingresos de elearning en América Latina llegarán a \$ 2.9 mil millones de dólares. Además, para el año 2019, casi el 50% de todos los estudiantes universitarios participarán en elearning. En la actualidad estamos viviendo grandes cambios gracias a las tecnologías de la información. Y la educación no es la excepción. Allen Blue (cofundador de LinkedIn) citado por (Huamán, et, *al*, 2015) dice que “lo más importante para contratar a alguien ya no es el título universitario”; debido a que cada vez, más empresas están dando mayor importancia a los certificados digitales, obtenidos a través de un proceso de formación en línea. Considerando el hecho que a través de los MOOC se logran desarrollar competencias específicas para el mercado laboral, más que en una carrera universitaria.

2.4.1.2. Características de los MOOC

De acuerdo con Pérez, Granada, Castaño y Cabero (2013) Los MOOC presentan las siguientes características distintivas: 1. Son un recurso educativo que tiene cierta semejanza con una clase, en el aula, pues tiene fechas de comienzo y finalización. 2. Cuenta con mecanismos de evaluación. 3. Es online y de uso gratuito. 4. Son abiertos y se desarrollan a través de la web, y 5. No tienen criterios de admisión, ya que permite la participación interactiva a gran escala de cientos de estudiantes” (p. 89).

2.4.1.3. Tipos de MOOC

Según López de la Serna, Garrido y Herrero, (.2018) Existen varios tipos de MOOC, principalmente con base en sus fundamentos metodológicos. Estos son:

- xMOOC: aquellos cursos MOOC que otorgan un mayor protagonismo al docente y al contenido que se aporta desde el inicio, por lo tanto, el instructor es el centro del proceso de

enseñanza-aprendizaje, estos presentan una estructura rígida, con un estilo más directivo proporcionando un mayor control sobre el diseño del curso y su estabilidad durante el desarrollo de este. Es la modalidad más similar a la enseñanza tradicional; por eso han tendido a ser los cursos *eLearning* más usados a lo largo de la historia de este formato.

- **cMOOC:** son los cursos MOOC que se basan en el aprendizaje o teoría conectivista: se apoyan en la filosofía del aprendizaje conectivista de George Siemens y Stephen Downes
- Los MOOC corporativos, también denominados COOC (Corporate Online Open Course): son aquellos que se utilizan en el entorno de una empresa y están orientados a un grupo particular de empleados. Esta clase de MOOC utiliza normalmente el aprendizaje informal, potenciando las redes sociales entre los empleados y se compaginan con información corporativa de la empresa.

Lo SPOC (Small Private Online Course): emplean la misma tecnología que los MOOC, así como el mismo planteamiento pedagógico, el mismo tipo de recursos, pero no poseen un alcance masivo, gratuito y social. Son cursos con restricciones de acceso basadas en el perfil del alumnado, por tanto, el número de matriculados es limitado y habitualmente son de pago. Los SPOC rivalizan con los sistemas de formación *online* utilizados en las universidades para la formación continua, aunque abren expectativas nuevas como cursos de perfeccionamiento, ampliación o complemento a la actual oferta formativa de las universidades. Este tipo de cursos comienzan su integración en los estudios de grado.

Dentro de los cursos MOOC, el aprendizaje se caracteriza por su carácter asíncrono y no lineal, es decir, la metodología de aprendizaje es *online* y, debido a ese carácter, el estudiante tiene la posibilidad de que no se produzca la sincronía entre él y el docente. En otras palabras: una característica distintiva de la metodología *online* es el ritmo de aprendizaje, el cual siempre es elegido por el alumno, ritmo que, evidentemente.

Un reto de estos cursos, y a la vez quizás la mayor dificultad, es la validez educativa que puedan ofrecer. A la hora de enfrentarnos a un curso MOOC, solemos plantearnos el interrogante sobre si estamos realizando un curso con verdadero valor formativo o si estamos asistiendo a la entrega de un certificado; pocas veces ponemos sobre la mesa si se ha producido un verdadero aprendizaje. Existen serias dudas sobre la validez de los MOOC y su valor pedagógico, cuestionamientos que se mueven entre posturas que discurren desde posicionamientos destructivos hasta posiciones que consideran este tipo de formación como posturas renovadoras y creativas (Vázquez-Cano y López-Meneses, 2014).

2.4.2. Metodologías de Diseño Instruccional

El desarrollo de cursos en entornos virtuales supone un proceso exhaustivo, en cierta medida mucho más importante que en la enseñanza presencial pues realiza todas las actividades relacionada con el proceso de enseñanza/aprendizaje de forma mediada por la tecnología al no estar presente el profesor en el proceso. En este proceso el pedagogo tiene un papel fundamental como especialista en educación y con conocimiento de las diferentes estrategias didácticas y metodológicas (Belloch, 2017) a continuación se explican algunas de estas metodologías.

2.4.2.1. Modelo de Diseño Instruccional

El diseño instruccional es una tarea pragmática que se basa en la teoría, con el objetivo de producir una formación eficaz, competente e interesante; por ello se han publicado numerosos modelos de diseño instruccional; dicho modelo normalmente intenta describir el proceso por el que se produce la formación de calidad; es decir, si un modelo concreto parece interesante pero no es útil en la práctica del diseño formativo, entonces no vale la pena considerar dicho modelo.

Son múltiples las definiciones que se han realizado sobre Diseño Instruccional a

Continuación en la tabla 1, se presenta el concepto de diseño instruccional desde la perspectiva de diferentes autores.

Tabla 1.

Definiciones De Diseño Instruccional

Autor(año)	Descripción
Bruner (1969)	Se ocupa de la planeación, la preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje.
Reigeluth (1983)	La disciplina interesada en prescribir métodos óptimos de instrucción, al crear cambios deseados en los conocimientos y habilidades del estudiante.
Berger y Kam (1996)	Es la ciencia de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad.
Broderick (2001)	Es el arte y ciencia aplicada de crear un ambiente instruccional y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas.
Richey, Fields y Foson (2001)	Supone una planificación instruccional sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas
Rusell Watson (1981)	El Modelo ADDIE es uno de los modelos comúnmente utilizado en el diseño instruccional, su nombre obedece al acrónimo analize (análisis), designe (diseño), develop (desarrollo), implement (implementación) y evaluate (evaluación); que representan las fases de este modelo, considerado para algunos como un modelo genérico (Williams et al., s.f.; Maribe, 2009) dado que las fases constituyen los pasos indispensables en todo proceso de diseño instruccional. El modelo fue desarrollado a mediados de la década de los 70's según Robin y McNeil (2012) sin autoría específica (Molenda, 2003; Cuesta, 2010), sin embargo para Quiñonez (2009) el diseño instruccional ADDIE fue propuesto por Rusell Watson en 1981. Maribe (2009) menciona que no se considera a ADDIE como un modelo per se; sin embargo, los autores anteriormente citados, coinciden en ubicarlo entre los modelos de diseño instruccional. Es oportuno señalar que el modelo ha sido frecuentemente utilizado tanto en la educación como en la industria (Robin y McNeil, 2012)

Fuente: construcción propia con base en los autores Bruner (1969), Reigeluth (1983), Berger y Kam (1996), Broderick (2001), Richey, Fields y Foson (2001), Rusell Watson (1981)

ADDIE adopta el paradigma del procesamiento de la información y la teoría de sistema del conocimiento humano. En este proceso interactivo cada producto, entrega o idea de cada fase que se prueba o valora antes de convertirse en entrada para la siguiente fase; lo que le confiere un carácter sensible y altamente proactivo (Maribe, 2009), referenciada por Belloch (2017); con lo que la evaluación inicial, procesual y final, impregna todo el modelo. En ese sentido, la simplicidad del

modelo y la flexibilidad para la inclusión de diversos factores es lo que le confiere eficacia según Maribe, 2009, dado que las etapas pueden sucederse de forma simultánea o bien de manera ascendente o simultánea a la vez.

El modelo ADDIE, el cual es un modelo muy implementado en el E-Learning, y consiste en la realización de cinco fases que son: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.

A continuación en la siguiente figura 4, se describe las fases del modelo ADDIE

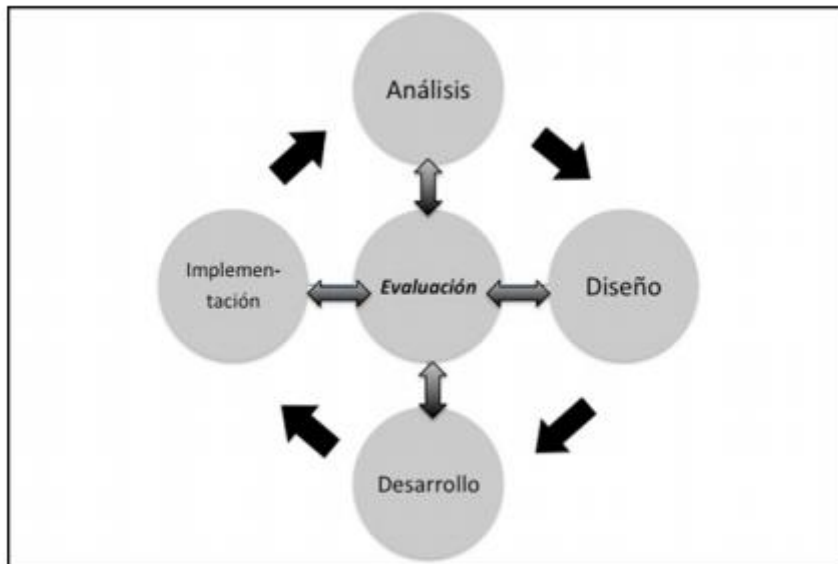


Figura 4. Fases del modelo ADDIE (Russell Watson (1981))

La *fase de análisis* tiene por objetivo recolectar información que permita establecer las necesidades de formación, las características de los estudiantes y del entorno, y los contenidos que se desarrollarán.

La *fase de diseño*, busca establecer el modelo pedagógico a través del cual se desarrollará el plan de curso.

La *fase de desarrollo* contempla la construcción de los contenidos curriculares, materiales y recursos delimitados previamente.

La fase de implementación, es la ejecución de los contenidos curriculares para que sean puestos en práctica por parte de los docentes participantes.

Esta fase aún no se encuentra en desarrollo, sino en una etapa más avanzada del proyecto.

Finalmente, La fase de evaluación, comprende el análisis mediante procesos evaluativos de los resultados obtenidos en el proyecto.

Si bien ADDIE es un modelo generico que puede ser aplicado desde diferentes teorías, asegura (Maribe 2009), citada por Belloch (2017), que subyacen dos: 1. La teoría general de sistemas y 2. La teoría de procesamiento de datos. En la tabla 2, se describen los procedimientos de diseño instruccional organizadas por el modelo ADDIE.

Tabla 2.

Procedimientos de diseño de instrucción comunes organizadas por ADDIE (tomado de Maribe, 2009, p. 3)

	<i>Análisis</i>	<i>Diseño</i>	<i>Desarrollo</i>	<i>Implementación</i>	<i>Evaluación</i>
Conceptos	Identificar las causas probables en una diferencia de rendimiento	Verificar las actuaciones deseadas y métodos de prueba apropiados	Generar y validar las fuentes de aprendizaje	Habilitar el entorno de aprendizaje e involucrar a los estudiantes	Evaluar la calidad de los productos y procesos instruccionales, antes y después de la implementación.
Procedimientos comunes	1. Validar brecha de desempeño 2. Determinar los objetivos de instrucción. 3. Confirmar la intención de participantes. 4. Identificar los recursos necesarios 5. Determinar la entrega potencial 6. Redactar un plan de gestión de proyectos	Realizar inventario de tareas Redactar objetivos de desempeño Generar estrategias de ensayo Calcular el retorno de la inversión	Generar contenido Seleccionar los medios de apoyo Desarrollar una guía para el estudiante Desarrollar una guía para maestro Revisar el carácter formativo de la propuesta Llevar a cabo una prueba piloto	Participación del docente Participación de estudiantes	Determinar criterios de evaluación Seleccionar herramientas de evaluación Realizar la evaluación
	<i>Informe breve de Análisis</i>	<i>Diseño breve</i>	<i>Recursos de aprendizaje</i>	<i>Plan de implementación</i>	<i>Plan de evaluación</i>

Fuente: Esquivel Gámez, I. (2014). Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI

Existen diferentes teorías que ilustran el diseño instruccional, los cuales se sintetizan en la siguiente figura:



Figura 5. Esquema de teorías que ilustran el diseño instruccional.

Fuente: Zapata-Ros, M. (2015). Disponible en: <https://revistas.um.es/red/article/view/238661>

2.4.2.2. Metodologías y Tecnologías Adaptadas al Contexto MOOC

En la Figura 6. Se representa un conjunto metodologías y tecnologías adaptadas al contexto MOOC. Mencionamos los MOOC adaptativos, las metodologías activas, la cooperación y el aprendizaje informal, así como las derivaciones de los MOOC y las tecnologías en las que se apoyan.



Figura 6. Innovaciones en los MOOC con impacto en la formación universitaria.

Fuente: Peñalvo, F. J. G., Blanco, A. F., & Echaluze, M. L. S. (2017). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6279487>

2.4.3. Gamificación

Las últimas tendencias en educación pasan por introducir la gamificación en las aulas y en todas las actividades educativas. La idea de que los contenidos deben interesar a nuestros estudiantes combinada con el convencimiento de que “se aprende mejor jugando”, han llevado a pensar que debemos dar a esos contenidos una forma lúdica o, mejor todavía, convertirlos en juegos Carreras (2017).

La potencialidad educativa de los juegos serios viene determinada por el reconocimiento de que su misión va más allá del puro entretenimiento. Para su utilización educativa hay que tener en cuenta los objetivos, las reglas y los retos determinando el orden, los derechos y las responsabilidades de los jugadores. Además, el jugador debe enfrentarse con problemas a los que debe buscar solución. En este enfrentamiento a través de la dinámica del juego surge una interacción que estimula las vivencias que emergen como resultado de la interacción (Sánchez, 2014, 14).

Por su parte Deterding (2011), según Sánchez (2014) define la gamificación como el uso de estrategias, modelos, dinámicas, mecánicas y elementos propios de los juegos en contextos ajenos a éstos con el propósito de transmitir un mensaje o unos contenidos o, cambiar un comportamiento a través de una experiencia lúdica que propicie la motivación de los estudiantes.

De esa forma la gamificación normalmente consiste en aplicar elementos de diseño de videojuegos a aplicaciones que no son lúdicas, para hacerlas más divertidas y atractivas, tales como crear tareas de aprendizaje en forma de juegos en los cursos así lo dice Sánchez (2014) haciendo alusión de (Romero&Usart, 2013)

También se considera que la gamificación se está consolidando como una gran tendencia y estrategia dentro de la educación. Menárguez y País, afirman que “El cerebro necesita emocionarse

para aprender”. (2016, p. 1) Por eso es que en los últimos años se han desarrollado propuestas para incentivar el aprendizaje, incorporando elementos que normalmente encontramos en los juegos. Teniendo en cuenta que: El juego es la primera forma en la que aprendemos; experimentar para ver qué sucede. ¡El juego es inherente al ser humano!” (Menárguez et, *ál.*, 2) desde que somos niños estamos en constante interacción con el mundo que nos rodea, y las experiencias son la mayor fuente de conocimiento.

Carreras (2017), hace mención en su estudio de Huizinga (1949), quien presenta su concepto del homo ludens, es decir el hombre que juega, presentándose como un espacio adicional del ser humano, es así como los juegos llegan a diferentes ámbitos de la experiencia humana, entre ellas la escuela donde cambia constantemente, todo porque según Garfella Esteban (1977) el conjunto que conforma el aprendizaje y acción siempre están en los juegos, los cuales dependen uno del otro.

Ramírez (2014), en la publicación *Gamificación. Mecánicas de juegos en tu vida personal y profesional*, da una primera aproximación de los juegos en los currículos escolares como estrategia pedagógica; definiendo la gamificación, como la aplicación de estrategias de juegos en contextos que no son juegos, con el fin de que las personas adopten ciertos comportamientos (p.27).

En ese sentido la Gamificación funciona como una estrategia didáctica motivacional en el proceso de enseñanza-aprendizaje para provocar comportamientos específicos en el alumno dentro de un ambiente que le sea atractivo, que genere un compromiso con la actividad en la que participa y que apoye al logro de experiencias positivas para alcanzar un aprendizaje significativo (Edu Trends, 2018), mencionado por Ramírez (2014).

La palabra gamificación no nos suene a nada en concreto; pero, en cuanto nos enteramos de que procede del anglicismo gamificación, somos capaces de asociarla con el juego. Por su parte Ramírez (2014), cita a Deterding (cfr. 2011) resaltando ese propósito de la gamificación de hacer

que un producto, servicio o aplicación sea más divertido, atractivo y motivador. Por su parte en el mismo texto de Ramírez (2014), (Bunchball 2010) comenta que su fin es lograr participación e implicación del usuario; Zichermann (2011) habla de involucrar a los usuarios en actividades divertidas. Al respecto, se puede afirmar que, en la búsqueda de una definición, ese carácter relacionado con la motivación y la diversión debe estar siempre presente en la gamificación. Por su lado, Hamari y Koivisto (2013) citados por Ramírez (2014), exponen que la gamificación tiene la finalidad de influir en el comportamiento de los participantes, independientemente de otros objetivos subyacentes como el disfrute.

La gamificación también permite la creación de experiencias y le proporciona al alumno un sentimiento de control y autonomía, cambiando su comportamiento, mientras que el principal objetivo de las experiencias creadas por el videojuego es la diversión. Puesto que, cuando un profesor hace uso de un juego, intenta que los alumnos entren de lleno en un mundo de fantasía, un espacio mágico de diversión y entretenimiento. Mientras que cuando incorpora un ranking de puntuaciones, un desafío contrarreloj o una tarea basada en la resolución de enigmas lo que está haciendo es estructurar su propio universo del juego con unas reglas y unas pautas. (Simões et al. 2013), mencionados por Foncubierta y Rodríguez (2016) resumen muy bien la idea y en sus palabras podríamos decir que la diferencia yace en que, con una actividad gamificada, los estudiantes aprenden, no jugando a juegos específicos, sino que aprenden como si estuvieran jugando a un juego.

Esta explicación de la diferencia entre los términos puede parecer muy extensa, pero resulta esencial si queremos integrar dinámicas de gamificación en nuestras aulas sin caer en el error y comprender las claves de su éxito. Los puntos clave de la gamificación señalan (Foncubierta, et, al 2016) que la incorporación de elementos del juego tienen como meta solucionar problemas como la

dispersión, la inactividad, la no comprensión o la sensación de dificultad mediante el acto de implicar al alumno, que inglés es (engagement).

De esa manera la gamificación es un proceso que induce motivación en estas actividades y la educación es, debido a esto, un área con un gran potencial para la aplicación de la gamificación. En un apartado posterior se verá el trasfondo pedagógico de la gamificación y se tratarán los elementos que ofrece el juego para lograr la motivación y la involucración de los alumnos. Al respecto (Foncubierta y Rodríguez 2014) hablan de la importancia de la tecnología en la gamificación y sobre cómo favorece los procesos formativos.

En ese sentido, es importante que el docente tenga en cuenta qué contenidos va incluir y cómo va a diseñar la actividad para que sea accesible desde cualquier dispositivo móvil. Finalmente, en el contexto de la gamificación, destacan el papel de la tecnología como forma de automatizar los procesos para poner en práctica los elementos del juego, como se puede controlar la asignación de puntos, las tablas de clasificación o los cambios de nivel. Luego el trasfondo pedagógico de la gamificación según Foncubierta y Rodríguez (2014) será la importancia del diseño de la actividad gamificada, del que dependen el éxito o el fracaso de la misma.

A su vez, el diseño está directamente relacionado con la elección de los elementos del juego, para la que es necesario, en primer lugar, aplicar los criterios pedagógicos y, en segundo lugar, analizar la funcionalidad y usabilidad de los recursos que vamos a utilizar. Y en este primer punto, el trasfondo pedagógico que subyace a la gamificación, es el que va a ocupar en este apartado.

(Foncubierta y Rodríguez, 2014) también hace notar la necesidad de introducir el componente emocional en la gamificación; pues, la conexión de la gamificación con el componente emocional es amplia, de hecho, todo lo que atrapa los sentidos tiene una relación directa con una experiencia

de aprendizaje como algo sentido, vivencial y emocionalmente activo. Lo que carece de emoción no llama la atención. En referencia al componente emocional, estos autores hablan de los siguientes factores afectivos que se pueden estimular por medio de la gamificación:

a. **Dependencia positiva:** retos o desafíos. El juego es un elemento clave para desarrollar la interacción y las habilidades sociales. Mediante retos y desafíos hacemos del aprendizaje una experiencia cooperativa y/o participativa, lo que nos ayuda a generar el deseo por aprender.

b. **La curiosidad y el aprendizaje experiencial:** la narración. La expectación nos permite centrar la atención, lo que nos lleva a la obtención de conocimiento. Para conseguir despertar la curiosidad en los alumnos podemos emplear resoluciones de enigmas, vacíos de información, narraciones y espacios basadas en la imaginación. Esta última, así como la fantasía y la simulación, ayudan a los alumnos a sortear el aburrimiento y el miedo o pudor a comunicarse en otra lengua y a ser más creativos.

c. **Protección de la autoimagen y motivación:** avatar. El sentimiento de vulnerabilidad es muy frecuente a la hora de aprender, especialmente en el caso de una segunda lengua, y si protegemos nuestra propia imagen con un avatar podemos conseguir evitarlo y fortalecer nuestra autoestima. Algunas actividades permiten por ejemplo la creación y diseño de tu propio avatar o la asignación de un personaje.

d. **Sentido de competencia:** puntuaciones y tablas de resultados. Las tablas de clasificación o rankings posibilitan que el alumno sea consciente del progreso de su propio aprendizaje y sepa en qué etapa del mismo se encuentra. Estas deben promover siempre una competencia sana y proporcionar al alumno información o feedback sobre los puntos fuertes y débiles en su aprendizaje.

e. **Autonomía:** barras de progreso y logros. La creación de un mundo imaginario va ligada a la incorporación de una estructura de control basado en normas que regulan nuestro comportamiento, lo que en el aula significa dotar a la actividad de un origen, un propósito y una dirección. Esto, junto con un cierto margen para tomar iniciativas, fomenta la confianza en sí mismo y la autonomía. Algunos elementos que podemos emplear para cumplir este objetivo son las barras de progreso, las insignias y los bienes virtuales.

f. **Tolerancia al error:** el pensamiento del juego y el feedback inmediato. Es importante conseguir que los alumnos comprendan que el error es una parte natural del aprendizaje y que por ello no tienen que tener miedo a equivocarse o a no ser capaces de cumplir con las expectativas, tanto las propias como las externas. Con la actividad gamificada logramos crear un mundo de contradicciones que acepta el error y con el feedback convertimos el fallo en algo útil para nuestro progreso.

2.4.4. M-learning

Actualmente, los dispositivos móviles constituyen una de las tecnologías más usadas y presentan ventajas en cuanto a su portabilidad y a su sensibilidad al contexto. Este tipo de e-learning mediado por tecnologías móviles se conoce como mobile-learning (m-learning) Según Herrera y Fénnema el m-learning, en el contexto actual:

Es la capacidad de cualquier persona de utilizar la tecnología de red móvil para acceder a información relevante o para almacenar nueva información, con independencia de su ubicación física. Más precisamente, m-learning es aprendizaje personalizado que une el contexto del aprendiz con la computación en nube (cloud computing) utilizando un dispositivo móvil (2011, p. 4).

Lo que quiere decir que el m-learning es la capacidad de utilizar la tecnología de red móvil para acceder o almacenar información con independencia de su ubicación física. Más exactamente, es aprendizaje a través de un dispositivo móvil. Éste brinda la mezcla perfecta entre aprendizaje y movilidad, permitiendo que los estudiantes puedan desplazarse a cualquier parte, sin perder el acceso a sus actividades. Sharples lo define como un paradigma emergente en un estado de intenso desarrollo impulsado por la confluencia de tres corrientes tecnológicas, poder de cómputo ambiente, ambiente comunicación y el desarrollo de interfaces de usuario inteligente”.

Entre las principales ventajas del m-learning, podemos encontrar:

- Flexibilidad y libertad en el aprendizaje: como los dispositivos móviles permiten a los estudiantes conexión 24/7, esto trae una gran ventaja que ayuda a se llegue a mayor cantidad de usuarios. El estudiante puede conectarse en cualquier momento del día e ir avanzando.
- Los contenidos digitales para dispositivos móviles, habilitan un escenario para la creatividad, que puede ser aprovechado en la educación.
- Contenido online: El contenido de los cursos se encuentra disponible en línea para múltiples dispositivos lo que permite una interacción más fluida con los usuarios. Por ejemplo, puedo acceder desde mi celular y también desde mi tableta, manteniendo mi progreso.
- Adaptación de contenido: teniendo en cuenta el tipo de dispositivo desde el cual los usuarios estén accediendo, el contenido se adapta para facilitar la interacción de los estudiantes
- Accesibilidad: los usuarios con requerimientos especiales son beneficiados con las ventajas que ofrecen las tecnologías móviles y sus diversas herramientas de accesibilidad.

2.4.4.1. Características del M-Learning

El aprendizaje móvil o m-Learning ha incursionado progresivamente en la educación como modelo de aprendizaje, debido a las condiciones propias del desarrollo de dispositivos móviles que facilitan los procesos de enseñanza-aprendizaje, así se puede mencionar como características tecnológicas asociadas al M-Learning.

- Portabilidad: debido al pequeño tamaño de los dispositivos
- Inmediatez y conectividad: mediante redes inalámbricas
- Ubicuidad: ya que se libera el aprendizaje de barreras espaciales o temporales
- Adaptabilidad de servicios: aplicaciones e interfaces a las necesidades del usuario

2.4.4.2. Experiencias Significativas con el Uso de M-learning en Universidades de Colombia

En Colombia el uso de dispositivos móviles para el aprendizaje se hace de manera incipiente en la Educación Superior y refiere según lo evidenciado en la presente investigación documental a iniciativas de algunas universidades por atender la realidad educativa de sus estudiantes que vienen incorporando las TIC en su formación y de otro lado, a la labor de docentes interesados en involucrar el M-Learning en sus aulas para responder a las necesidades educativas de sus estudiantes y así mejorar procesos de aprendizaje de sus estudiantes, potenciar sus habilidades y competencias.

Es por ello que las Instituciones de Educación Superior que deciden activar el aprendizaje móvil como forma de potenciar los procesos de enseñanza aprendizaje, donde la producción de contenidos educativos para M-Learning, empezó a cambiar la mentalidad de la comunidad educativa, como lo expresan los autores refiriéndose al aspecto sociocultural; ya que esto posibilita que se genere una cultura de cambio en la institución, pues docentes emprendedores son capaces de

generar recursos M-Learning propios en el aula. Que fomentan el aprendizaje colaborativo; los estudiantes por su parte socializan y comparten sus conocimientos, y construyen además, conocimientos colaborativos; aplicando esto, se crea una mayor conciencia en el uso de TIC en docentes y estudiantes, afectando directamente las prácticas educativas y las estrategias de aprendizaje llevadas dentro y fuera del aula de clases. Así lo confirma Morera (2017), cuando menciona a (Henríquez y Serrano, 2013) quienes dicen la importancia de implementar un proyecto M-Learning en una Institución de Educación Superior; ya que esto supone generar una cultura de cambio y compromiso de la comunidad académica para seguir mejorando en los procesos y un trabajo continuo de los participantes del proyecto actualizando constantemente el mismo de acuerdo a necesidades de los usuarios y una meta fija.

También dentro de las estrategias de docentes aplicadas en el contexto de Educación Superior a partir del M-Learning, se encontró el artículo de Aristizábal (2015) llamado Dispositivos móviles para la enseñanza del control automático; donde se expone el uso de la metodología de aprendizaje móvil en las asignaturas de control automático, en las carreras de Ingeniería y posteriormente el desarrollo de una aplicación móvil, publicado en la Revista Educación en Ingeniería de la Universidad Autónoma de Occidente de Cali-Colombia. En este artículo se presenta el potencial de las plataformas móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje de conceptos de control automático y como resultado inicial, el 57% de desarrollo de una aplicación móvil orientada a plataformas Android para emular un sistema masa-resorte-amortiguador

2.4.5. Formación o Cualificación Docente en Educación Superior

La Educación Superior Contemporánea tiene la misión de formar profesionales altamente capacitados que actúen como ciudadanos responsables, competentes y comprometidos con el desarrollo social dice Vaillant (2018), en el texto perspectiva de la

UNESCO y la OEI, misión que no es posible cumplir desde los postulados de una enseñanza tradicional que centra la atención en el profesor como transmisor de conocimientos y valores que son reproducidos por los estudiantes de forma acrítica y descontextualizada de la práctica profesional.

La formación del ciudadano responsable, competente y comprometido que la sociedad actual necesita, es sólo posible desde una nueva concepción del profesor como persona que acompaña al estudiante en el proceso de construcción de conocimientos, actitudes y valores, en el que asume nuevas funciones que se expresan en su condición de gestor de información, guía del proceso de aprendizaje de sus estudiantes y que se resume en su condición de modelo educativo (Martínez, Buxarrais y Esteban, 2002), mencionado por Vaillant (2018).

La concepción del profesor como persona que acompaña al estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje exige nuevas funciones que se expresan en la consideración del profesor como modelo educativo. El profesor como gestor de información. El profesor universitario actual ha de ser un experto en su materia que manifieste ante todo dominio de los conocimientos de la asignatura o área de conocimiento que trabaja. La diferencia en la experticia del profesor actual con relación al tradicional se manifiesta en la posibilidad de ser un gestor de información y no un transmisor de conocimientos acabados como verdades absolutas, en tanto comparte sus conocimientos, vivencias, experiencias, y reflexiones con sus alumnos, respecto a los contenidos de enseñanza, en un ambiente democrático que los motiva a profundizar en el estudio y les orienta, no sólo sobre las fuentes bibliográficas a utilizar, sino también cómo y dónde procurarlas. El profesor como guía del proceso de enseñanza-aprendizaje. No basta con que el profesor sea un conocedor de su materia, también debe tener la formación pedagógica

necesaria que le posibilite utilizar metodologías de enseñanza-aprendizaje que orienten al estudiante en la construcción de sus conocimientos, actitudes y valores.

Es en este sentido que hablamos del profesor universitario como orientador, mediador en el aprendizaje de sus estudiantes (González Maura 1999, 2002), sugerida a su vez por Maura (2008), dice que para ello el profesor debe diseñar situaciones y tareas de aprendizaje, de contenido profesional, que potencien tanto el desarrollo de conocimientos y habilidades como de las dimensiones de la personalidad moral del estudiante que le permitan un aprendizaje profesional ético, una formación integral como persona que ejerce una profesión. Para que el profesor sea un orientador, un guía en el aprendizaje de sus estudiantes debe ser auténtico en sus relaciones, empático, lograr comprensión crítica, saber escuchar a sus alumnos, asumirlos como sujetos de aprendizaje, como personas en formación, con sus virtudes y defectos, aceptarlos tal y como son, ha de ser tolerante, y al mismo tiempo, propiciar en sus estudiantes el desarrollo de todas estas cualidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para este fin, son muy útiles las metodologías de aprendizaje participativo que posibilitan al estudiante asumir un papel protagónico en la construcción de conocimientos y valores en un ambiente dialógico, de respeto y tolerancia a las diferencias, bajo la guía del profesor, dicen (Navarro, 2000, Vinuesa, 2002, Brockbank, Gill, 2002, Escamez, 2001) en el artículo de Maura (2008).

Luego para ser un guía del aprendizaje es importante que el profesor maneje acertadamente la dialéctica de la directividad-no directividad del proceso de enseñanza-aprendizaje, que Paulo Freire expresa como relación entre la libertad y la autoridad. En este sentido considero que el profesor es directivo en tanto que es la persona experta que tiene los conocimientos, la motivación y los recursos pedagógicos para guiar el aprendizaje del estudiante,

pero su directividad ha de ser flexible de manera que de espacio al protagonismo y participación de los estudiantes, sólo así es posible potenciar el desarrollo del estudiante como sujeto de aprendizaje. Freire en su libro *Pedagogía de la Autonomía* al respecto expresa: “Como profesor tanto lidio con mi libertad como con mi autoridad en ejercicio, pero también lidio directamente con la libertad de los educandos, que debo respetar y con la creación de su autonomía tanto como con los ensayos de construcción de la autoridad de los educandos” .Freire (1998, p. 92).

El profesor como modelo de actuación ética y profesional. Para lograr cumplir las funciones anteriores el profesor universitario ha de ser para sus estudiantes un modelo de actuación personal y profesional, un ejemplo que estimule a sus estudiantes en el proceso de su construcción como persona en el ejercicio de la profesión. No es posible ser modelo de actuación para sus alumnos si el profesor no ha logrado un desarrollo profesional que se exprese en su motivación por la profesión, su dedicación y entrega al trabajo, su condición de experto en el área de conocimientos que trabaja y su formación psicopedagógica que le posibilite establecer un proceso de comunicación con sus estudiantes sustentado en el diálogo. Pero además, ser modelo de actuación implica necesariamente el desarrollo del profesor como persona moral. Para ser modelo hay que ser coherente, tiene que mostrar correspondencia entre lo que dice y hace, tiene que expresar vocación y compromiso con la educación, sólo así puede ser un ejemplo para sus alumnos.

Durante mucho tiempo bajo el manto de la Pedagogía tradicional predominó la perspectiva instrumentalista de la formación del profesorado que centró su atención en la formación de conocimientos y habilidades para el ejercicio de una docencia que privilegia la transmisión y

reproducción de conocimientos, al margen de las cualidades personales del profesor y de los estudiantes.

En la actualidad ante los reclamos de las tendencias pedagógicas contemporáneas que cambia la mirada de la enseñanza y sus resultados, al aprendizaje en tanto proceso de construcción de conocimientos y valores en condiciones de interacción social, la atención se centra en el profesor y el estudiante como sujetos de enseñanza y aprendizaje y, por tanto, en la formación del profesorado desde una perspectiva humanista, como proceso de desarrollo de la personalidad del profesor en el ejercicio de la docencia. La formación del profesorado desde una perspectiva humanista se sustenta en la concepción del profesor como persona y por tanto, en la necesidad de potenciar a través de la educación, el desarrollo profesional del profesor como dimensión de su desarrollo personal.

El desarrollo profesional que conduce a la autodeterminación profesional y ética del profesor en su desempeño, es un proceso permanente en tanto se produce a lo largo de la vida profesional, continuo porque tiene lugar de forma ininterrumpida en el ejercicio de la docencia y gradual porque transita progresivamente hacia la autonomía profesional. Un elemento esencial, que posibilita el tránsito hacia la autodeterminación profesional del docente universitario, lo constituye la reflexión crítica y comprometida sobre su práctica educativa, de ahí la importancia de potenciar, a través de los programas de formación docente la reflexión del docente y su compromiso con el mejoramiento de la calidad de su práctica profesional. (Canfux, 2000), (González Maura, Blández, Sierra, 2003)(González Maura 2003a)(Martín et al 2002). Asegura Maura (2008); puesto que el espacio de aprendizaje que permite potenciar el desarrollo de la reflexión crítica y comprometida del docente sobre el ejercicio de su profesión, es el diálogo y la participación, por lo que la metodología participativa y el trabajo grupal

constituyen escenarios importantes para el desarrollo profesional en los programas de formación docente. (Freire, 1998), menciona a (Hoyos, 1999), (Navarro, 2000), (Vinuesa, 2002), (Cortina, 1999), (Kraftchenko y Segarte, 1999)

Relacionándolo con la formación en competencias profesionales es uno de los objetivos esenciales de la educación superior actual; sin embargo, es interesante destacar que el interés por ellas no surge en el contexto universitario, sino en el mundo del trabajo en la década de 1870, y es partir de los estudios de McClelland (1973), Mertens (1997; 2000) y otros autores, que comienza una búsqueda orientada al hallazgo de criterios científicos explicativos de la eficiencia de las personas en el desempeño laboral.

2.4.5.1. Formación Docente y las Funciones Misionales MEN (2013)

2.4.5.1.1. Docencia

El Ministerio de Educación Nacional Colombiano MEN (2013), define los lineamientos para el mejoramiento de la calidad en la formación de educadores en los diferentes niveles: Preescolar, básica, media y educación superior basados en tres subsistemas:

Subsistema de formación inicial: El subsistema de formación inicial incluye los procesos y momentos de la formación de los sujetos interesados en ser educadores en los distintos niveles, áreas, campos del conocimiento y grupos poblaciones específicos. En todos los casos se concentra

en los momentos de preparación del sujeto educador en ámbitos del conocimiento disciplinar, pedagógico, ético, estético, investigativo, comunicativo, personal, social y cultural.

Subsistema de formación en servicio: contempla la formación de los educadores vinculados laboralmente al ejercicio de la profesión docente. Su vivencia como educador exige una formación continua y la necesaria cualificación, reflexión, sistematización y socialización de la experiencia educativa y pedagógica. La formación en servicio está orientada principalmente a una formación contextualizada acorde con los requerimientos del que hacer pedagógico que el educador reconfigura en su ámbito laboral.

El subsistema de formación avanzada: se refiere a la formación pos gradual, representada en las especializaciones, maestrías, estudios doctorales y post doctorales de los educadores. Si bien se asocia a la oferta de formación pos gradual de las universidades, convoca un diálogo intersectorial más cercano que permita afinar los sentidos y propósitos de la formación avanzada de los educadores, de cara a las necesidades contextuales de su labor y a los requerimientos cada vez más afianzados para la consolidación del saber práctico y teórico del campo disciplinar y profesional de los educadores del país.

2.4.5.1.2. Investigación

Colciencias como Entidad Estatal encargada de gestionar y definir políticas Investigación en Colombia define el Programa Nacional de fomento a la formación de investigadores como parte de la estrategia de Apoyo a la Formación de Recursos Humanos de alto nivel para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI), contemplada en la Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación "Colombia Construye y Siembra Futuro". El objetivo del Programa es formar investigadores de excelencia con el fin de incrementar las capacidades nacionales en

investigación e innovación de las instituciones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, tales como: empresas, centros de investigación y universidades, entre otras.

El Programa Nacional de Fomento a la Formación de Investigadores hace parte de la estrategia de Apoyo a la Formación de Recursos Humanos de alto nivel para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI), contemplada en la Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación "Colombia Construye y Siembra Futuro".

El objetivo del Programa es formar investigadores de excelencia con el fin de incrementar las capacidades nacionales en investigación e innovación de las instituciones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, tales como: empresas, centros de investigación y universidades, entre otras.

2.4.5.1.3. Extensión

La extensión universitaria tiene como propósito desarrollar una continua interacción e integración con la comunidad nacional e internacional, de modo que se asegure la presencia de la Universidad en la vida social y cultural del país, su incidencia en las políticas nacionales y su contribución a la comprensión y solución de problemas del mismo.

De esta manera, la extensión juega actualmente un papel cada vez más importante en la interacción entre instituciones universitarias y sectores productivos. Desde una perspectiva académica, las actividades de extensión atienden necesidades de la comunidad por medio de programas de capacitación, asesorías, consultorías e interventorías. El Ministerio de Educación Nacional (MEN) lo define como la función sustantiva de la universidad que tiene como propósito el desarrollo de procesos continuos de interacción e integración con los agentes sociales y comunitarios, en orden a aportar en la solución de sus principales problemas, a participar en la

formulación y construcción de políticas públicas y a contribuir en la transformación de la sociedad en una perspectiva de democratización y equidad social, regional, política y cultural.

2.4.5.1.4. Internacionalización

El departamento administrativo de ciencias, tecnología e innovación Colciencias juega un papel fundamental en la internacionalización de los docentes en Colombia y para ello genera vínculos entre los docentes y actores internacionales estratégicos.

La función de Internacionalización está a cargo de un equipo de trabajo organizado por 'Escritorios Geográficos'. Estos escritorios impulsan actividades de cooperación en materia de ciencia, tecnología e innovación con países de Asia, Europa, Norte América y América Latina.

Internacionalización promueve las siguientes actividades: Fortalecimiento de las relaciones con socios internacionales estratégicos en CTeI. Promover la circulación de conocimiento y prácticas innovadoras en un escenario global. Gestión de recursos financieros de cooperación internacional para CTeI.

En la actualidad Colciencias cuenta con 55 Convenios vigentes firmados con países europeos que permiten fortalecer la relación en Ciencia Tecnología e Innovación (CteI) entre ellos: Francia, Alemania y Reino Unido

2.4.5.1.5. Gestión Educativa

La gestión educativa se encuentra a cargo del Ministerio de Educación Nacional Colombiano (MEN) con el objetivo de fortalecer las instituciones educativas y sus proyectos, logrando con ello enriquecer los procesos pedagógicos, directivos, comunitarios y administrativos conservando la autonomía institucional, para así responder más acorde a las necesidades educativas locales, regionales y mundiales.

La importancia que tiene la gestión escolar para el mejoramiento de la calidad en el país, radica en el fortalecimiento de las secretarías de educación y de los establecimientos educativos; en sus instancias administrativas y sistema pedagógico, para generar cambios y aportar un valor agregado en conocimientos y desarrollo de competencias a los estudiantes.

2.4.6. Estructura de los MOOC

2.4.6.1. Actividades Evaluativas en los MOOC

Es importante enfatizar que el diseño de actividades de aprendizaje en este tipo de cursos, parte de la condición auto gestiva que caracteriza a los MOOC. En este sentido, se utilizan de manera preponderante actividades que puedan ser evaluadas automáticamente por la plataforma durante el proceso formativo, principalmente cuestionarios en los que el participante puede seleccionar o escribir una respuesta que pueda ser calificada como correcta o incorrecta de forma automática a partir de la información previamente cargada en la plataforma.

El modelo pedagógico conectivista es un referente para el diseño de las estrategias que se utilizan en el diseño de MOOC. En este estilo de enseñanza (López Zamorano, 2013), el aprendizaje es visto como una capacidad para construir conexiones y cruzar la información a través de éstas, valiéndose de actividades de agregación, en las cuales las diversas opiniones permiten la selección del mejor enfoque para el aprendizaje; actividades asociadas a la combinación, las cuales conllevan procesos para trazar ciertas conexiones y asociar los materiales entre sí o combinarlos con materiales que provienen de otros lugares; actividades de reutilización, en las que a partir de contenidos creados por otros se trabaja en el curso para crear nuevos conocimientos; y actividades de realimentación, que consisten en compartir el trabajo de los participantes, ya sea con otros participantes del curso o de manera global en la red, para que otras personas puedan aprender de él.

Con base en este modelo se aprovechan las características de plataformas como Twitter, Facebook, Youtube o Instagram, por mencionar sólo algunos ejemplos, las cuales facilitan las características de la Web 2.0 para que los participantes puedan compartir de manera creativa sus soluciones a tareas, casos y problemas específicos planteados a lo largo del curso. A través de la socialización del conocimiento, los participantes del MOOC pueden identificar, comentar y valorar diversas formas de aprender

2.4.6.2. Diseño de Contenidos Digitales

En el diseño del material, los contenidos siguen una estructura que facilita al usuario su utilización, en este sentido ha sido de vital importancia la revisión de numerosos documentos que han tratado la temática del diseño de medios y materiales de enseñanza (Gallego, 1997; Jolliffe et al., 2001; Ballesteros, 2002; Salinas, Aguaded y Cabero, 2004; Cabero y Gisbert, 2005; Llorente y Román, 2007; Romero y Barroso, 2007). Entre otros.

Al respecto Cabrero y Gisbert (2005), citado por Cabero indican que el diseño de cualquier espacio en la red tiene cuatro grandes fases: recogida de información, desarrollo de materiales, producción de materiales y evaluación de los materiales. Fases que, a su vez, se subdividen cada una en diferentes apartados (2006, p. 3)

De allí, que la producción de un curso virtual sea una tarea compleja y rigurosa que demanda un modelo de trabajo por proyectos. De allí, que al tomarse la decisión de producir un curso deba pensarse en un grupo especializado de trabajo (incluye expertos en contenidos, ingenieros de sistemas, pedagogos, comunicadores sociales, entre otros.), una metodología clara con fases bien detalladas, cronograma de trabajo y un presupuesto. Básicamente producir un curso implica el desarrollo de un proyecto que requiere de la adecuada organización y planificación de un conjunto

de etapas, fases, actividades y/o tareas que conlleven al desarrollo de escenarios de aprendizaje virtual, ateniendo a lineamientos y estándares; pedagógicos, tecnológicos, organizacionales y estructurales.

Es importante reconocer, que una buena estructura de un curso virtual, debe evidenciar; planes de seguimiento y evaluación coherente con las directrices institucionales para realizar seguimiento al progreso de los estudiantes y acción docente; coherencia con el modelo pedagógico institucional, específicamente con el componente vinculante de e-learning en la institución (roles, actores, estrategias, objetos de aprendizaje, objetos de enseñanza, estándares y re-diseño curricular); el planteamiento de canales de comunicación sincrónicos y asincrónicos para el acompañamiento de los diversos actores del proceso (foro, correo, chat, videoconferencia etc.); la implementación de estándares de calidad que aseguren portabilidad, escalabilidad, flexibilidad e interoperabilidad de los contenidos; elementos pedagógicos, metodológicos y tecnológicos, acorde a los lineamientos estratégicos locales, regionales y nacionales; y por último una organización técnico-tecnológica, que permita flexibilidad y movilidad de los contenidos y actividades de aprendizaje a través de diferentes plataformas web de teleducación.

A continuación en la figura 7. Se describe la estructura de un curso virtual

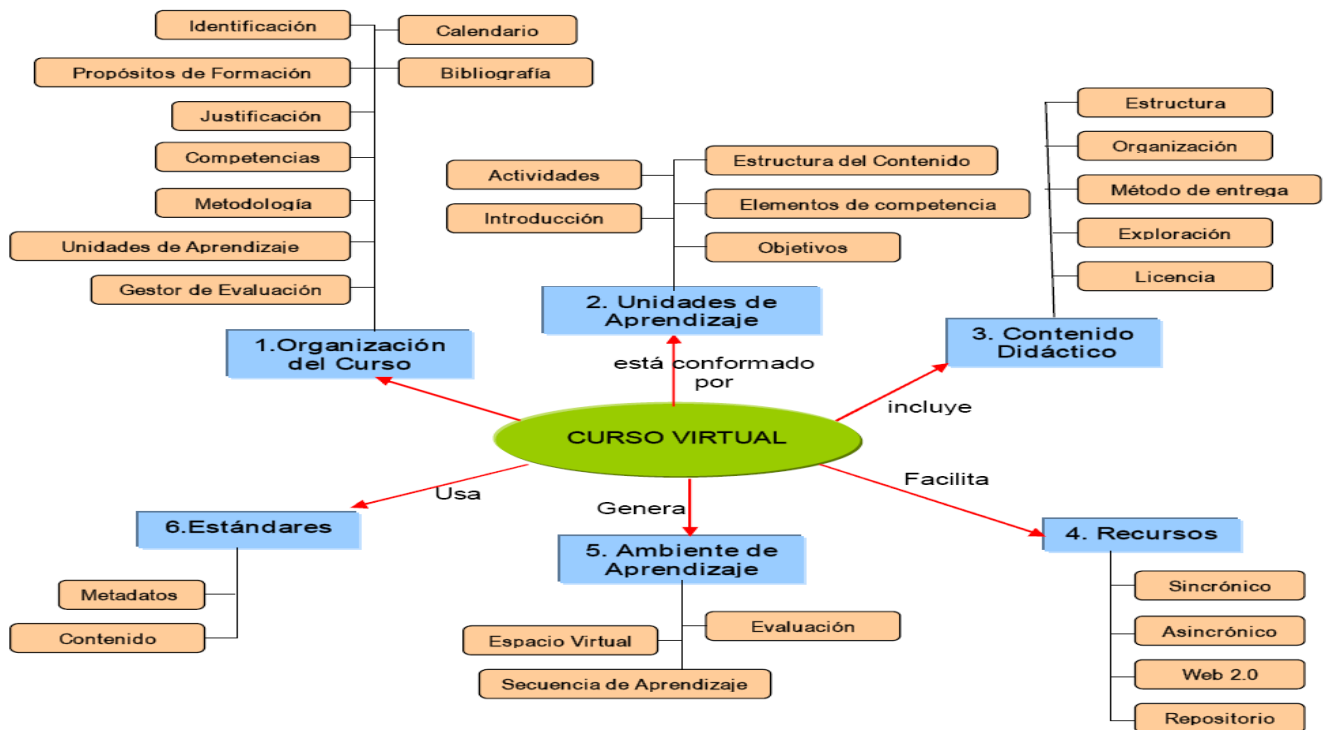


Figura 7. Un modelo para el diseño de cursos virtuales de aprendizaje por competencias y basados en estándares de calidad.

Fuente: (Bohórquez & Beltrán, 2008)

Para lograr lo anteriormente mencionado es necesario, contar con un equipo interdisciplinario de profesionales para el diseño y producción de ambientes virtuales de aprendizaje; desarrollar plan de formación docente en la creación y uso de recursos educativos; lineamientos curriculares para la creación de cursos virtuales, un buen sistema de gestión del aprendizaje y principalmente con un modelo (estructura de curso) para el diseño pedagógico, la producción y el montaje de los cursos virtuales. De no contar con lo anteriormente descrito, puede conllevar en alto porcentaje, a resultados que no satisfacen las necesidades de diseño de escenarios virtuales de aprendizaje, por consiguiente, es de vital importancia tener un marco metodológico y modelo de curso que sirvan como base para llevar a cabo y con éxito el trabajo de producción de cursos virtuales.

2.4.7. Formación de Docentes en Educación Superior con el uso de MOOC

Desde hace unos pocos años se viene hablando acerca de los MOOCs y la revolución que producirían en la formación a nivel de Educación Superior (Little, 2013). El año 2012 se planteó como el año de irrupción de los MOOCs en la escena de la Educación Superior (Pappano, 2012).

La formación del profesorado ha dejado de ser solo una parte del sistema educativo, pasando a estar en el centro del debate en las políticas públicas y la investigación educativa a nivel internacional (Cochran-smith & Zeichner, 2005). La formación docente se considera un pilar fundamental del sistema educativo (Barber & Mourshed, 2007). En este contexto se inscribe la reflexión acerca de las ventajas, desventajas y peligros que rodean la utilización de MOOCs en los procesos de formación docente. Los MOOCs en Educación Superior llegaron para quedarse, y su propósito es ayudar a delinear su utilización en la formación de profesores.

2.4.7.1. Los Problemas de Formación Docente con el uso de MOOC

El último reporte de la Unesco sobre la necesidad de docentes a nivel internacional, habla de una escasez de cerca de 8,4 millones de docentes extras durante los próximos 15 años (UNESCO, 2013). Esto, sin contar con otros problemas relevantes para satisfacer las necesidades de docentes, como la búsqueda de mecanismos para la atracción y retención del profesorado más eficiente (Darling-Hammond & Bransford, 2005; OCDE, 2005). A esta urgencia de contar los/as docentes necesarios/as para lograr la cobertura total de la población en edad escolar, se agrega el requerimiento de formar mejores docentes, planteándose diferentes caminos para la formación de profesores y profesoras (DarlingHammond & Baratz-Snowden, 2005). Tal como lo plantea Ingvarson (2013), la tarea de conseguir buenos/as docentes va más allá de establecer sólo sistemas de certificación basados en estándares. Contar con una mejor dotación en las aulas es una parte del

entramado en el que la formación docente se combina con otros elementos como la situación salarial y las condiciones del trabajo en general. En síntesis, el desafío a nivel mundial es la formación del profesorado, pero que plantea fuertemente la urgencia de formar mejores docentes, ya que estos cumplen un rol fundamental en el complejo sistema educativo. Desde las políticas gubernamentales se plantea la obligatoriedad de cumplir con estándares internacionales de cobertura, especialmente cuando se suscriben tratados internacionales o cuando se ingresa a ciertos círculos de “países desarrollados” como es el caso de la incorporación a la OCDE. Ser parte de este tipo de círculos implica cumplir con ciertos parámetros en el ámbito económico, pero también en otras áreas como el ámbito educativo. La mejora de ciertos estándares de cobertura no implica necesariamente calidad. Una de las preocupaciones que surgen hoy en día es cómo cubrir la demanda de docentes y cómo esto se puede hacer con calidad. La preocupación surge cuando se plantean modos de resolver la falta de docentes a través de caminos desregulados puesto que, por una parte, se genera la desregulación del ejercicio de la profesión docente y por otro lado, la desregulación de los procesos de formación. Dentro del concepto de desregulación del ejercicio de la profesión docente se incluye la incorporación a la fuerza de trabajo docente de profesionales o técnicos que no cuentan con la formación necesaria para el ejercicio de la docencia. En un estudio donde se analizan diversas investigaciones sobre la composición de la fuerza laboral docente, Chudgar, Chandra, & Razzaque (2014) señalan que existe un alto crecimiento de los llamados profesores alternativos o “para profesores/as”. En el proceso de revisión bibliográfica realizado se encontraron con la existencia de una alta tasa de “para profesores” que son profesores parte de este staff alternativo. La mayoría de las veces, dicho staff, consiste en profesionales con una formación menor que el profesorado regular. Estos/as profesores/as obtienen una menor remuneración, son más jóvenes y menos experimentados/as que la planta regular. Si bien es cierto las investigaciones

actualmente no nos entregan evidencia concluyente para señalar que el establecimiento de subsistemas alternativos de docentes genera una educación de menor calidad, claramente las pistas que entregan los mencionados autores van en esa dirección. En este texto se entiende la desregulación como un sinónimo de la regulación en base al mercado. Para algunos, la creación de un mercado educativo se encuentra dentro del concepto de emprendimiento educativo, generando una fuerte controversia al pensar que el fin de lucro pueda superar a otros intereses más altruistas. Además, cuando es el mercado quien regula, la satisfacción del cliente pasa a ser el índice de medición de calidad. El proceso de desregulación de la formación de docentes puede llevar rápidamente a un reemplazo de la formación de carácter tradicional basada en universidades. Un ejemplo de la situación de desregulación de los procesos de formación docente es lo sucedido en el estado de Texas en Estados Unidos, donde se forman más docentes en caminos alternativos que en los tradicionales basados en la universidad (Smith & Pandolfo, 2011). En diferentes artículos se plantean dudas en torno a la independencia y calidad de la formación cuando la regulación está basada en el mercado (Sleeter, 2008; Zeichner, 2010), especialmente cuando dicho crecimiento es de carácter explosivo (Carvalho, 2013). Incluso las críticas van más allá en el sentido de que no existe evidencia que señale ventajas para la construcción de alianzas entre privados y el estado en el ámbito educativo (Verger & Bonal, 2012). Frente a la necesidad de contar con más docentes, surge una gran diversidad de “soluciones”. La creación de una fuerza de trabajo docente alternativa tanto a través de la vía de la formación como de la inclusión de “para profesionales” surgen a partir de la desregulación del mercado, característica esencial del modelo neoliberal. El problema de establecer estos subsistemas alternativos, especialmente en países más pobres, es que los docentes sean formados a través de estrategias de masificación de la enseñanza superior. Esto, por una parte, genera cobertura en la educación escolar, pero por otra parte puede ampliar la brecha entre quienes

tienen acceso a una educación de buena calidad con profesores preparados y quiénes no. Esta diferencia se puede encontrar entre países, de acuerdo a sus niveles de ingresos, así como al interior de cada país. Quizás es muy reciente el desarrollo de estos caminos alternativos como para señalar el aumento de las brechas al interior de los distintos países. Un ejemplo podría ser el caso de Chile, donde recientes investigaciones señalan que profesores con una preparación deficiente, acaban como profesionales en escuelas que atienden a población más pobre (Meckes & Bascopé, 2010; Ortúzar, Flores, Milesi & Cox, 2009; Ruffinelli & Guerrero, 2009; Valencia & Taut, 2011) Esto crea un círculo vicioso en el cual docentes provenientes de sectores pobres terminan en escuelas que atienden a la población más pobre.

2.4.7.2. Los MOOCs y su Valor en la Formación

Los MOOCs nacen a partir de las primeras experiencias para compartir contenidos online de cursos presenciales. La audacia por parte del MIT en los 90s fue imitada por una serie de universidades posteriormente. Las limitantes de interacción con los “estudiantes” de otras partes del mundo generan esta propuesta que permite la generación de una audiencia que va más allá del adquirir el contenido, incorporando un proceso de aprendizaje en el que participa un docente (generalmente un equipo) y un grupo de pares. Seguramente otros artículos de este mismo número profundizarán acerca de la historia de los MOOCs y su naturaleza, sin embargo, es posible decir que básicamente son una serie de actividades planificadas con objetivos pedagógicos de carácter abierto que utilizan internet como plataforma, que por sus características (en línea, abierta, masiva) son capaces de llegar a muchas personas que anteriormente no han tenido opción de alcanzar ciertos contenidos. Los MOOCs se han popularizado a través de plataformas como Coursera, Edx, Udacity en la perspectiva de que cualquier persona, desde cualquier parte del mundo, pueda acceder a cursos en universidades reconocidas mundialmente por su calidad educativa. La versión española

Míriadax a pesar de su reciente aparición es un importante aporte para ampliar idiomática y culturalmente los MOOCs, lo mismo sucede con la plataforma europea openuped.

Los MOOCs o COMA (Cursos On-line, Masivos y Abiertos) en su versión en español, son más que una plataforma de contenidos. Aunque desde el punto de vista de los recursos pueden contener distintos materiales como presentaciones power point, videos, foros, wikis, etc. (Muñoz & Ramió, 2013), es desde el punto de vista pedagógico donde se establece la principal distinción. Los MOOCs van más allá de los materiales, ya que avanzan en ubicar la interacción como elemento esencial del proceso de aprendizaje (Durall, Gros, Maina, Johnson & Adams, 2012)

Las críticas que se realizan están referidas a que existirían algunas propuestas basadas en el Conectivismo y el aprendizaje distribuido en red (Siemens, 2005: Ravenscroft, 2011), sin embargo, otras propuestas serían más bien una reproducción del modelo academicista (Vázquez- Cano, 2013).

Si bien es cierto que el Conectivismo puede generar algunos inconvenientes en ciertos lugares distantes, para el desarrollo virtual de plataformas de trabajo y estudio “Los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) son en la actualidad una de las alternativas de aplicación de las TIC para mejorar los procesos educativos” (Bravo, 2016, p. 7)

Ya que, las alternativas de educación en el siglo XXI, van encaminadas hacia la virtualidad; a pesar que los docentes en su gran mayoría desconocen la importancia de los (OVA), para desarrollar habilidades de pensamiento; así lo confirma Bravo cuando dice que: “los docentes desconocen los Objetos Virtuales de Aprendizaje, sus características, el proceso de construcción y las estrategias para incorporarlos en el desarrollo de las actividades académicas.” (2016, p. 9)

También se hallan estudios de Sánchez, sobre los estados del arte de las metodologías de los Objetos virtuales aquí en Colombia, que realizó el MEN, con las Universidades públicas, con el propósito de formalizar contenidos digitales, para la innovación educativa (2014, p. 93)

De esa manera el uso de herramientas y tecnologías de la información para organizar contenidos digitales en ambientes educativos de cualquier ciclo escolar juegan un papel protagónico por estos tiempos en cualquier rincón del país; sobre todo para que lleguen a aquellos lugares recónditos y puedan facilitar el aprendizaje a todas las comunidades, minimizando un poco las brechas entre lo urbano y lo rural.

En esa misma línea Cuarta y Quintero dicen que:

un profesor competente debe exhibir las mejores prácticas pedagógicas, los mejores contenidos y la tecnología apropiada para organizar de manera cognoscitiva, colaborativa y tecnológica estructuras y actividades basadas en problemas que permita en sus estudiantes construir conocimiento y obtener oportunidades de aprendizaje para sus estudiantes. (2014, p. 4)

Por esa razones anteriores, se considera que la innovación, la tecnología y las comunicaciones en el aula de clases facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de TPACK, un tipo de mapa de la herramienta Framework, que ofrece un cumulo de competencias, actividades y estructuras para cada necesidad y materiales educativos que evidencian conocimientos pedagógicos, disciplinares, tecnológicos y además, una forma de integración que generan una ubicuidad del conocimiento presencial al conocimiento virtual utilizando los (OVA).

Más sin embargo existen estudios como Romero y Aguaded, que confirman que:

El acceso permanente y ubicuo que permiten las plataformas móviles de internet -chats, redes sociales y aplicaciones- pudieran estar generando una sobresaturación cognitiva y distracción inmanente por la ausencia de info-dietas y educación en competencias mediáticas, informacionales y digitales, incluso en futuros periodistas, sirviendo como caldo de cultivo de una desinformación estructural en la sociedad. (2016, p. 36)

Ese es un estudio colombo-peruano, que detalla como los estudiantes de periodismo de universidades de Medellín, Lima y Caracas absorben el mayor contenido de información de sus redes sociales; es decir que existe un mayor consumo informativo y un comportamiento específico al recibir contenidos de la internet; eso ha modificado los hábitos de consumo informativo que en palabras de Romero (et, al 2016), llevan a la “infoxicación” o exceso información innecesaria para tomar decisiones correctas o adecuadas para el aprendizaje.

2.5. Operacionalización de Variable

Tabla 3.

Matriz variable y dimensiones

Supuesto de investigación	Variable de investigación (Definición nominal)	Variable de investigación (definición operacional)	Dimensiones por variables	Técnicas e Instrumentos	Indicadores por dimensiones y variables
<p>1. El contar con una metodología para el diseño y creación de MOOC, le facilita al equipo de trabajo su producción en un menor tiempo, crear contenidos contextualizados y pertinentes hacia una población específica y por ende la calidad los MOOC bajo principios de flexibilidad, pertinencia y contextualización prevé estrategias orientadas a generar capacidades en los estudiantes.</p>	<p>Metodología para el diseño y creación de MOOC</p>	<p>Las metodologías para el diseño y creación de MOOC, la constituyen los pasos requeridos para la creación de cursos abiertos online, la conforman los actores, procesos de planificación, diseño, desarrollo y evaluación, montaje de los cursos en una plataforma, oferta de los cursos.</p>	Tipo de metodologías para la creación de MOOC	Etnografía virtual: Registro de Análisis Documental.	-Elementos que integran los MOOC
			Tendencias y retos en el diseño y desarrollo de MOOC		Encuestas de experiencia: Cuestionario
			Diseño instruccional	Métodos de diseño instruccional	
			Estructura de un MOOC		Contenidos digitales Actividades de evaluación Tiempo de duración Interactividad en los MOOC
<p>2. El uso de técnicas de gamificación en los MOOC con fines educativos, produce en los estudiantes motivación durante los procesos de aprendizaje, orientan hacia</p>	<p>Técnicas de gamificación y m-learning</p>	<p>“La gamificación es definida como el uso de estrategias, modelos, dinámicas, mecánicas y elementos propios de los juegos en contextos ajenos a éstos con</p>	Estrategias de gamificación	Etnografía virtual: Registro de Análisis Documental.	Beneficios de las estrategias de gamificación Tipo de estrategias de gamificación
			Plataformas tecnológicas para la oferta de MOOC		Plataformas para la oferta de MOOC

Supuesto de investigación	Variable de investigación (Definición nominal)	Variable de investigación (definición operacional)	Dimensiones por variables	Técnicas e Instrumentos	Indicadores por dimensiones y variables
<p>un aprendizaje significativo, autónomo y colaborativo en un Ambiente Virtual de Aprendizaje.</p>		<p>el propósito de transmitir un mensaje o unos contenidos o, cambiar un comportamiento a través de una experiencia lúdica que propicie la motivación de los estudiantes(Deterding ,2011).</p>	<p>Gamificación en educación</p>	<p>Encuestas de experiencia: Cuestionario</p>	<p>Elementos técnicos y funcionales para la gamificación</p>
			<p>Usos educativos de la gamificación para la formación docente</p>		
<p>3. El m-Learning se orienta al aprendizaje colaborativo, flexible, espontáneo e informal y basado en la resolución de problemas. El m-learning mejora la gestión de la comunicación y la educación, aumentando la eficacia de los procesos de gestión pedagógica.</p>		<p>El M-Learning o Aprendizaje Móvil, que puede definirse como la “modalidad educativa que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua gracias a la mediación de dispositivos móviles portables” (Brazuelo &Gallego, 2011, p.17).</p>	<p>Arquitectura de un sistema móvil</p>		<p>Elementos técnicos y funcionales del m-learning</p>
			<p>Uso educativo del m-learning</p>		<p>m-learning en el aprendizaje</p>
			<p>Aplicaciones de acceso m-learning</p>		<p>m-learning en la enseñanza</p>
<p>4. El desafío a nivel mundial es la formación del profesorado, pero que plantea fuertemente la urgencia de formar mejores docentes, ya que estos cumplen un rol fundamental en el complejo sistema educativo</p>	<p>Formación de Docentes universitarios con el uso de MOOC</p>		<p>MOOC para la formación docente universitario</p>	<p>Encuesta: El cuestionario.</p>	<p>Temática de los MOOC URL de los MOOC Duración de los MOOC</p>
		<p>Necesidades de formación docente universitario en las funciones misionales</p>	<p>Docencia Investigación Extensión Internacionalización Gestión educativa</p>		

Supuesto de investigación	Variable de investigación (Definición nominal)	Variable de investigación (definición operacional)	Dimensiones por variables	Técnicas e Instrumentos	Indicadores por dimensiones y variables
			Ventajas, desventajas y retos de formación docente universitario con el uso de MOOCs		Ventajas del uso educativo de MOOC en la formación docente desventajas del uso educativo de MOOC en la formación docente Retos de la formación docente con MOOC

Fuente: Descripción de la matriz variables y dimensiones. Construcciones de los autores

3. Diseño Metodológico

En este capítulo del proyecto de investigación, se establece el paradigma, enfoque, tipo y diseño de la investigación, además abarca la población de la comunidad educativa de la Universidad de la Costa-CUC y la respectiva muestra seleccionada. Por último, contempla las técnicas e instrumentos de recolección de información de acuerdo a las dimensiones tipificadas en coherencia con las formulaciones y objetivos específicos estructurados a partir del planteamiento del problema.

3.1. Paradigma de Investigación

El paradigma utilizado en esta investigación es el complementario, ya que incorpora el enfoque cuantitativo y cualitativo. Según Hashimoto y Saavedra (2014) refieren que la complementariedad en las investigaciones no significa una combinación o síntesis de enfoques, puesto que desde punto de vista generarían una nueva perspectiva objeto de estudio, lo que haría perder la esencia de las mismas, antagónico al concepto del paradigma en mención. La síntesis que se toma en cuenta considera tener una existencia: ontológica, epistemológica, teleológica, metodológica entre otros. La idea es que juntos, sin perder sus propiedades o características, aporten el todo por las partes que lo integran en la investigación llevada a cabo.

Visto así, la presente investigación se perfila en el campo complementario, que busca anidar los elementos característicos propios del enfoque cuantitativo y cualitativo para visionar una mejor perspectiva del estudio. Hashimoto y Saavedra afirman que:

“La riqueza de una investigación con complementariedad real, se da en la medida que se adicionan los elementos excluyentes, haciéndolos compatibles en la descripción completa del fenómeno educativo” (2014, p. 11)

Por tal razón, este paradigma permite que exista flexibilidad al momento de investigar, optando por el uso de técnicas e instrumentos como herramientas de la ciencia, adecuados al objetivo de la investigación y su realidad.

3.2. Enfoque de la Investigación

El enfoque del presente trabajo investigativo es mixto secuencial, debido a que permite integrar en un mismo estudio datos cualitativos y cuantitativos, con el propósito de buscar una mayor comprensión acerca del objeto de estudio. Esto resulta en la mayoría de los casos muy complejos en cuanto a su naturaleza, representados por dos realidades, una objetiva y otra subjetiva Hernández y Collado (2014). La investigación hoy en día requiere de un trabajo convergente desde distintos análisis. El enfoque mixto se utiliza para entonar a una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno, así mismo, producir datos más sustanciosos que permitan una mejor exploración y explotación de la información.

De esta manera, la recolección y el análisis de los datos se realizará bajo los lineamientos del enfoque (CUAN + cual) en donde **CUAN** se constituye como la evidencia complementaria a través de la medición numérica y el uso de la estadística descriptiva e inferencial y **cual** se evidencia con las percepciones recogidas mediante el análisis documental (Pereira, 2011). Considerando lo anterior, se obtiene una información secuencial desde los enfoques del estudio, a “*través de la cual será triangulada*” con el fin de confirmar, correlacionar o corroborar los resultados.

La triangulación representa el grado máximo de integración, puesto que de lo que se trata es del reconocimiento por parte de las dos aproximaciones de un mismo aspecto de la realidad social. En esta estrategia lo que se pretende es la convergencia o el solapamiento de los resultados. Los métodos se aplican de manera independiente, pero el objetivo es someter a examen el nivel de convergencia o divergencia de los resultados. (Bericat, 1998, p.38-39)

Para efectos de la recogida de los datos relativos a la caracterización, la investigación se realiza bajo un enfoque cuantitativo, de tipo exploratorio–descriptivo. Se abordó mediante un diseño No experimental articulando el componente educativo (funciones misionales) con un componente tecnológico y otro de formación docente con las mediaciones MOOC.

3.3. Tipos de Investigación según Abreu (2012)

Esta investigación pretende en primera medida explorar algunas de las distintas metodologías de diseño, desarrollo e implementación de MOOC, técnicas de gamificación y m-learning en educación, modelos de diseño instruccional, MOOC para la formación de docentes universitarios y de este modo se contrastarán para identificar la (s) herramientas más pertinentes para el diseño y creación de los MOOC. Lo anterior aportará al proceso de sistematización de la experiencia para cualificar las variables, favorecer la idea de replantear formas innovadoras empleando el uso de las TIC y facilitando una forma más comprensible.

La investigación es de tipo (exploratoria- descriptiva).

La investigación exploratoria tiene como objetivo examinar o explorar un problema de investigación poco estudiado o que no ha sido analizado antes. Por esa razón, ayuda a entender fenómenos científicamente desconocidos, poco estudiados o nuevos, apoyando en la identificación de conceptos o variables potenciales, identificando relaciones posibles entre ellas como lo hace Cazau (2006), mencionado por Abreu (2012). Así la investigación exploratoria, conocida también como formulativa, ayuda a conocer y mejorar el conocimiento sobre los fenómenos de estudio para explicar mejor el problema a investigar. Con esto se tiene la posibilidad de partir o no de hipótesis previas; pero al investigador aquí se le pide ser flexible; es decir, no tener sesgos en el manejo de la información.

La investigación exploratoria estudia a las variables o factores que podrían estar relacionados con el fenómeno en estudio, y termina cuando existe una clara idea de las variables relevantes y cuando ya se tiene información suficiente sobre el tema.

Un estudio exploratorio puede comenzar con una hipótesis previa, pero esta idea inicial es una señal muy genérica; sin embargo, no debe servir para descartar otros posibles factores relevantes dice (Abreu, 2012, p. 187).

Para Zikmund (2009), mencionado por Abreu (2012) cuando un investigador tiene una cantidad limitada de experiencia o conocimiento sobre un tema de investigación, la investigación exploratoria es un útil paso preliminar. Ayuda a garantizar que un estudio más riguroso y concluyente en el futuro se iniciará con una comprensión adecuada de la naturaleza del problema de investigación.

Cabe resaltar que aquí, el foco de la investigación cualitativa no está en los números, sino en las palabras y en observaciones: historias, representaciones visuales, caracterizaciones significativas, interpretaciones y demás descripciones expresivas. Ya que la información puede ser buscada de manera informal para determinar cualidades o características que están asociados con un objeto, situación o problema. Por ello se podría decir que la investigación exploratoria aquí, en su mayor parte es cualitativa. Como complemento, se puede decir que la investigación exploratoria es una sola investigación o una serie de estudios no formales destinados a proporcionar información de fondo.

Siguiendo la propuesta de Zikmund (2009), mencionado por Abreu (2012) el propósito de la investigación exploratoria se entrelaza con la necesidad de una indicación precisa del problema de la investigación. En ella los investigadores por su parte; realizan investigación exploratoria para tres propósitos interrelacionados: (1) El diagnóstico de una situación, (2) Selección de Alternativas, y (3) El descubrimiento de nuevas ideas. Es necesario entender que el propósito, en lugar de la técnica, es el que determina si un estudio es exploratorio, descriptivo o causal.

Un investigador puede elegir entre cuatro categorías generales de métodos de investigación exploratoria: (1) Encuestas de experiencia, (2) Análisis de datos secundarios,

(3) Estudios de casos, y (4) Estudios piloto. Cada categoría ofrece diferentes alternativas para obtener información. Investigación Descriptiva

Bajo este panorama, en el presente trabajo de investigación, se utiliza la técnica exploratoria a fin de recabar información concerniente a las metodologías de diseño, desarrollo e implementación de MOOC para la formación de docentes universitarios, de igual manera, las técnicas de gamificación y m-learning para MOOC, con el fin de contar con la información suficiente y adecuada para entender el objeto de estudio y seleccionar las mejores estrategias y alternativas para la solución de la problemática planteada.

La investigación descriptiva consiste en la recopilación de datos que describen los acontecimientos y luego organiza, tabula, representa y describe la recopilación de datos; así lo confirman (Glass & Hopkins, 1984), mencionados por Abreu (2012); ya que a menudo utiliza ayudas visuales tales como gráficos y tablas para ayudar en la comprensión de la distribución de los datos, debido a que la mente humana no puede extraer el significado completo de una gran masa de datos en bruto, las estadísticas descriptivas son muy importantes en la síntesis de los datos de una forma más manejable. Cuando en profundidad, las descripciones narrativas de un pequeño número de casos están involucradas, la investigación utiliza a la descripción como una herramienta para organizar los datos en patrones que surgen durante el análisis. Esos patrones ayudan a la mente en la comprensión del estudio cualitativo y sus implicaciones.

La investigación descriptiva encaja en las dos definiciones de las metodologías de investigación, cuantitativas y cualitativas, incluso dentro del mismo estudio. La investigación descriptiva se refiere al tipo de pregunta de investigación, diseño y análisis de datos que se aplica a un tema determinado. La estadística descriptiva responde a las preguntas quién, qué, cuándo, dónde y cómo.

Por otro lado; pero siguiendo a Abreu (2012); se puede decir que la investigaciones

descriptivas puede ser cuantitativas o cualitativas, incluyendo las colecciones de información cuantitativa, que pueden ser tabuladas numéricamente, como las puntuaciones en una prueba o el número de veces que una persona elija usar alguna característica de un programa multimedia, o describir categorías de información como el género o los patrones de interacción cuando se utiliza la tecnología en una situación de grupo.

Los estudios descriptivos reportan datos resumidos, tales como las medidas de tendencia central que incluyen la media, mediana, moda, desviación de la media, variación, porcentaje, y la correlación entre las variables. Las encuestas comúnmente incluyen ese tipo de medida, pero a menudo va más allá de la estadística descriptiva con el fin de sacar conclusiones.

La investigación descriptiva es excepcional en el número de variables estudiadas; al igual que otro tipo de investigaciones; pues la investigación descriptiva puede incluir múltiples variables para el análisis; sin embargo, a diferencia de otros métodos, requiere de una sola variable como lo plantean Borg & Gall, (1989), mencionados por Abreu (2012); poniendo como ejemplo, un estudio descriptivo se podrían emplear métodos de análisis de las correlaciones entre las variables, mediante el uso de varias pruebas como el producto del momento de Pearson, de correlación, regresión o análisis de regresión múltiple. Por otro lado, la investigación descriptiva simplemente podría informar del porcentaje resumen en una sola variable.

La estadística descriptiva utiliza técnicas de recolección de datos y análisis que produce informes relativos a las medidas de tendencia central, variación y correlación. La combinación de su resumen de características y estadísticas correlacionales, junto con su enfoque en los tipos específicos de preguntas de investigación, métodos y resultados es lo que distingue a la investigación descriptiva de los demás tipos de investigación.

Los tres objetivos principales de la investigación son: describir, explicar y validar los

resultados. La descripción surge después de la exploración creativa, y sirve para organizar los resultados con el fin de encajar con las explicaciones, y luego probar o validar las explicaciones; así lo confirman los estudios de (Krathwohl, 1993), mencionados por Abreu (2012); pero la descripción a menudo irradia conocimientos que de otra forma no podría notar o incluso encontrar; pues los métodos de recogida de datos para la investigación descriptiva se pueden emplear solos o en diversas combinaciones, dependiendo de las preguntas de investigación a la mano y así la investigación descriptiva a menudo suplica diseños de investigación de tipo cuasi-experimental como lo deduce (Campbell & Stanley, 1963), mencionados por Abreu (2012)

Algunos de los métodos de recopilación de datos comunes aplicados a deliberaciones percibidas en el ámbito de la investigación descriptiva que incluyen encuestas, entrevistas, observaciones y portafolios; porque los métodos de recogida de datos para la investigación descriptiva se pueden emplear solos o en diversas combinaciones, dependiendo de las preguntas de investigación a la mano.

Los estudios descriptivos pueden producir datos ricos que conducen a importantes recomendaciones, Abreu (2012) coloca como ejemplo, Galloway (1992), quien basa sus recomendaciones para la enseñanza con las analogías de ordenador en datos descriptivos y Wehrs (1992) en la misma investigación de Abreu (2012), llega a conclusiones razonables sobre el uso de sistemas expertos para apoyar la consejería académica. Por otro lado, la investigación descriptiva puede ser mal utilizada por aquellos que no entienden su propósito y limitaciones, asegurando por ejemplo, que no se puede tratar de extraer conclusiones que muestran causa y efecto, ya que está más allá de los límites de las estadísticas empleadas.

Por esos aspectos mencionados anteriormente, la investigación es descriptiva porque que:

Busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas,

grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. Al respecto (Hernández, et *al.*, 2014, p.92), mencionado por Abreu (2012) dice que en este tipo de estudio, es necesario tener claro a quienes se les recopilarán la información pertinente y así mismo la que se desea medir. A partir de la descripción se construye una idea de las posibles explicaciones inherentes al comportamiento observable, por tanto el tipo de investigación asociada al proceso es de carácter explicativo, el cual:

Abreu en un diálogo con (Hernández, et *al.*, 2014) que este procedimiento va más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables (2012, p. 95)

Basados en lo anterior, en el presente trabajo de investigación, se describirá de manera cuantitativa los resultados obtenidos de la caracterización de las necesidades de formación de los docentes universitarios en las funciones misionales del departamento de Antioquia. Se determinan porcentajes concernientes a los resultados obtenidos y a los promedios en cada una de las dimensiones definidas durante la caracterización. En cuanto a la descripción del diseño instruccional para los MOOC, las metodologías de diseño y desarrollo de MOOC, las técnicas de gamificación y m-learning, así como las plataformas tecnológicas más utilizadas para el acceso a los MOOC, se examinan de manera cualitativa.

3.4. Diseño de la Investigación

En una investigación, es necesario pensar y escoger el diseño de investigación más apropiado y el método adecuado para analizar los datos (Morales, 2012).

El investigador debe visualizar según Morales la manera práctica y concreta de contestar las preguntas de investigación, además de cumplir con los objetivos fijados. Esto implica seleccionar o desarrollar uno o más diseños de investigación y aplicarlos al contexto particular de su estudio. En ese sentido otros autores, que tributan a su investigación aseguran que el término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema (Wentz, 2014; McLaren, 2014; Creswell, 2013a, Hernández-Sampieri et al., 2014 y Kalaian, 2008), mencionados por Morales (2012)

Ese estudio adoptó un diseño de investigación convergente paralelo, dentro del enfoque de método mixto. El diseño convergente paralelo implica que el investigador utilice al mismo tiempo técnicas cuantitativas y cualitativas durante la misma fase del proceso de investigación siendo la prioridad de los métodos la misma en ambas aproximaciones y manteniendo ambas separadas e independientes durante el análisis y finalmente combina los resultados durante una interpretación conjunta. En la figura 8, se describe los procesos del diseño convergente.

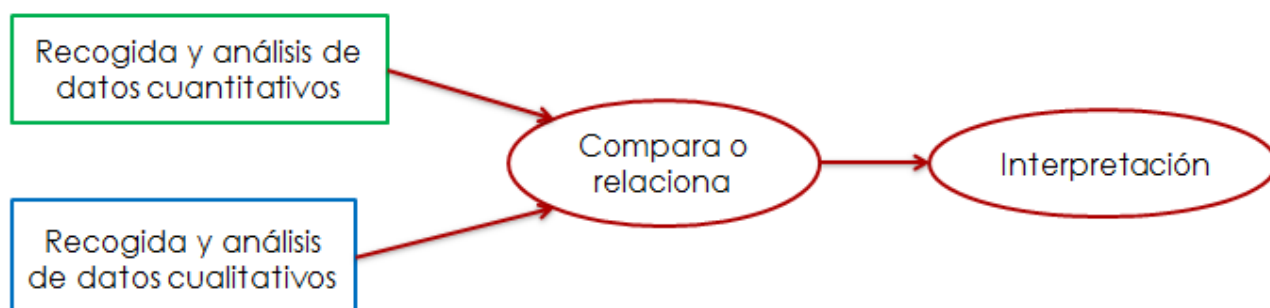


Figura 8. El diseño convergente.

Fuente: <http://www.metodologiacualitativa.com/directo/mixtos.pdf>

De igual forma, se enmarcó la investigación dentro del diseño no experimental.

- Diseño no Experimental, que se dividió en:

Transeccionales o Transversales: basados en la recolección de datos en un solo momento, aplicados a investigaciones de tipo Exploratorias, Descriptivas y Correlacionales-Causales.

Para el caso del presente proyecto de investigación, el diseño es no experimental transeccional.

3.5. Población y Muestra

3.5.1. Tamaño de la Población

De acuerdo a la información obtenida por el Sistema nacional de información de la educación superior - SNIES, se pudo determinar que el total de la población de docentes de educación superior en el departamento de Antioquia (N), con corte a mayo de 2018, asciende a N= 24,766. Esto incluyendo tanto a los del sector público como el privado.

3.5.2. Muestra

Se seleccionó una muestra de 199 docentes pertenecientes a las Instituciones Educativas del departamento de Antioquia quienes son seleccionados mediante un muestreo probabilístico de una población compuesta por 24.766 docentes pertenecientes a las IES participantes en el proyecto.

Nivel de confianza.

El nivel de confianza (Z) establecido para de la encuesta, es de $Z= 0.99$ (99%), en virtud de sustentar un valor que permita validar los resultados del muestreo.

Heterogeneidad: Debido a que partimos de la premisa de que no conocemos las preferencias de los encuestados, supondremos de los casos posible en la determinación del error, esto es una heterogeneidad del 50%, es decir, $P=0.5$.

Margen de error.

Si se tiene en cuenta que el objetivo principal del muestreo es determinar tendencias, temas comunes o recurrentes, y en general, ser de complemento a otros mecanismos de determinación de las temáticas más pertinentes, como los son entrevistas con líderes la comunidad docente, investigadores de la educación, y otros estudios y fuentes secundarias, se considera un error en la muestra del 10% ($e=0.1$).

$$\text{Muestra} = \frac{\frac{((0,99)^2 * 0,5)(1-0,5)}{(0,1)^2}}{1 + \left(\frac{(0,99)^2 * (0,5) * (1-0,5)}{(0,1)^2 * 420} \right)}$$

Formula.

$$\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}$$

Muestra. **Tamaño de la muestra =**

$$\frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Teniendo en cuenta los anteriores datos podemos establecer que la muestra es de **199 encuestas.**

3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La recolección de datos de una investigación implica:

a) Seleccionar uno o varios métodos o instrumentos disponibles, adaptarlos o desarrollarlos, esto depende del enfoque que tenga el estudio, así como del planteamiento del problema y de los alcances de la investigación; b) aplicar el o los instrumentos, y c) preparar las mediciones obtenidas o los datos recolectados para analizarlos correctamente. (Sampieri, et, *al.*, 2014, p.262)

Teniendo en cuenta los objetivos específicos trazados coherentemente en el planteamiento del problema se vitaliza la selección de las técnicas y respectivos instrumentos que guardan

sinergia con el diseño concurrente, el cual será aplicado a la investigación.

En la tabla 3, se describen las técnicas e instrumentos utilizados por cada objetivo específico.

Tabla 4.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

OBJETIVO	TÉCNICA	INSTRUMENTO
N° 1	Encuesta semi estructurada	Cuestionario necesidades de la formación docente en las funciones misionales aplicada a docentes
	Entrevista	Entrevista aplicada a los directivos de diferentes áreas
N° 2	Etnografía digital	Matriz de revisión
N° 3	Encuesta expertos	Cuestionario asesores/Expertos temáticos

Fuente. Construcción propia

Cualquier instrumento de recolección de datos debe cubrir tres requisitos: confiabilidad, validez y “objetividad”. La confiabilidad hace referencia al grado en que la aplicación repetida de un instrumento de medición, al objeto de estudio, debe producir resultados iguales, en cuanto a la validez, hace referencia al grado en que un instrumento de medición mide verdaderamente las variables que pretende medir y por último la objetividad que se refiere a expresar la realidad tal cual es (Hernández et al, 2014).

3.6.1. Cuestionario para la Caracterización de las Necesidades de Formación Aplicada a Docentes

Para el desarrollo de esta fase se llevó a cabo la caracterización de las necesidades de cualificación de los docentes universitarios en las funciones misionales que correspondió a la Etapa I del presente proyecto. En este orden de ideas, en esta Etapa I, se delimitaron las características sociodemográficas de los docentes que serán cualificados (género, edad, ciudad de residencia, cargo, nivel de formación, entre otras), intereses y necesidades de formación por cada área misional, entre otras.

En cuanto a las técnicas e Instrumento requeridos para la caracterización de las necesidades de formación docentes en el departamento de Antioquia, la recolección de

información se realiza de forma directa con el objetivo de determinar en los docentes universitarios sus necesidades de cualificación en las funciones misionales de docencia, investigación, extensión, internacionalización y gestión educativa, en el departamento de Antioquia. La información recogida y analizada, permitirá identificar y priorizar las competencias que debe desarrollar el docente en cada uno de los componentes, buscando el fortalecimiento de aquellas en donde se tengan mayores debilidades. Esto también permitirá evaluar el estado actual de la población objetivo para una posterior comparación y medición de impacto en la última fase del proyecto.

Para la identificación de las necesidades de formación; se utiliza la encuesta semi estructurada mediante un instrumento cuestionario que será analizado de manera cuantitativa. De igual manera, para la recogida de la información a ser analizada de manera cualitativa, se utiliza la entrevista aplicada a los directivos de diferentes áreas de algunas instituciones, con el fin de identificar sus percepciones con relación a la priorización de las competencias docentes requeridas para la gestión de las funciones en la búsqueda del fortalecimiento de las áreas susceptibles de mejora. Aspecto que permitirá además evaluar el estado actual de la población objetivo para una posterior comparación y medición de impacto en la última fase del proyecto.

El cuestionario de caracterización de las necesidades de cualificación de los docentes universitarios en las funciones misionales de docencia, investigación, extensión, internacionalización y gestión educativa, en el departamento de Antioquia, consta de 15 preguntas distribuidas como se muestra en la tabla 9.

Tabla 5.

Cuestionario de caracterización docente aplicado a los docentes

Dimensión	Descripción/pregunta
Perfil sociodemográfico Datos generales	Género, tipo de dedicación docente, área de formación, nivel de estudios.

Dimensión	Descripción/pregunta
Interés en la actualización	1. Si ha realizado o no formación complementaria en los dos últimos años. 2. Razones que le impiden o dificultan la realización de cursos de formación complementaria 3. Para actualizarse ¿qué modalidad de curso prefiere? 4. ¿Cuánto tiempo le dedicaría a un curso virtual? 5. ¿Qué tipo de competencia desea desarrollar a nivel profesional? 6. Si el curso cumple con sus objetivos a nivel de actualización, ¿estaría dispuesto a pagar por el curso? 7. ¿Cuántas horas dedica semanalmente a cada una de las siguientes funciones misionales? 8. ¿En qué área misional estaría interesado en realizar cursos de actualización?
Necesidades de formación en las funciones misionales	9.Cuál cree usted que sea su principal necesidad de formación para desarrollar sus actividades profesionales del (las) área(s) misional(es) en la(s) que se desempeña (máximo tres respuestas por área misional) 10. ¿Qué habilidad cree usted que debería desarrollar para mejorar sus competencias específicas del (las) área(s) misional(es) en la(s) que se desempeña 11. De las siguientes actividades y/o procesos de extensión en cuál considera usted que necesita profundizar y/o actualizar sus conocimientos. Ordénelas de mayor a menor, donde 5 es muy importante y 1 es poco importante
Necesidades de formación en la función misional de extensión	12. De las siguientes actividades y/o procesos de investigación en cuál considera usted que necesita profundizar y/o actualizar sus conocimientos. Ordénelas de mayor a menor, donde 5 es muy importante y 1 es poco importante
Necesidades de formación en la función misional de internacionalización	13. De las siguientes actividades y/o procesos de internacionalización en cuál considera usted que necesita profundizar y/o actualizar sus conocimientos. Ordénelas de mayor a menor, donde 5 es muy importante y 1 es poco importante
Necesidades de formación en la función misional de docencia	14. De las siguientes actividades y/o procesos de docencia en cuál considera usted que necesita profundizar y/o actualizar sus conocimientos. Ordénelas de mayor a menor, donde 5 es muy importante y 1 es poco importante
Necesidades de formación en procesos de gestión académica	15. De las siguientes actividades y/o procesos de gestión académica en cuál considera usted que necesita profundizar y/o actualizar sus conocimientos. Ordénelas de mayor a menor, donde 5 es muy importante y 1 es poco importante

Fuente: Elaboración Propia

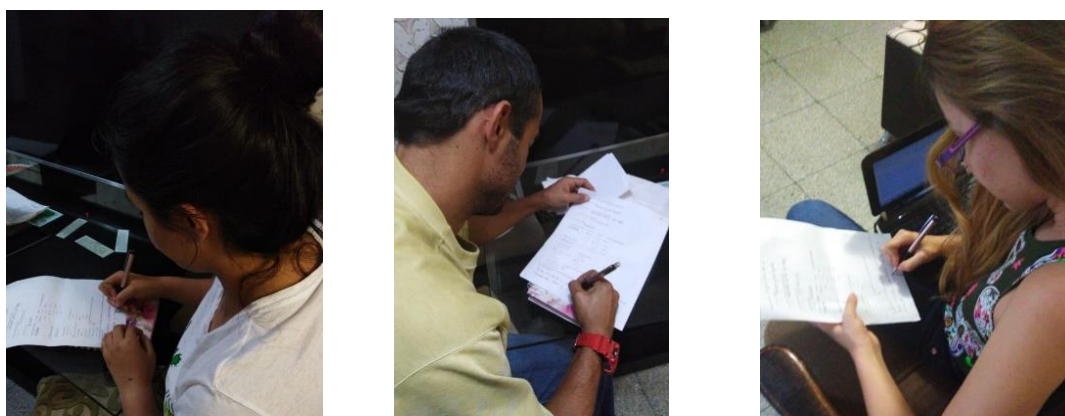
3.6.1.1. Procedimiento y Actividades para la Aplicación de los Instrumentos

Para dar cumplimiento al objetivo general planteado, se llevó a cabo un proceso de caracterización de las necesidades de cualificación de los docentes universitarios en las funciones misionales de docencia, investigación, extensión, internacionalización y gestión

educativa, en el departamento de Antioquia. Para esto se seleccionó un grupo de 199 docentes a quienes se les aplicó un instrumento para identificar las necesidades de formación. Por último, se realizó un análisis de los resultados arrojados.

A continuación, se presenta evidencias de la aplicación del instrumento a la comunidad docente de la ciudad de Medellín llevado a cabo en dos (2) momentos:

En primera instancia se les explicó a los docentes la forma de diligenciar el instrumento.



Fuente: Fotos propias de la aplicación del cuestionario en medio físico.

Respuestas individuales, utilizando link.

Fuente: Fotos propias de la aplicación del cuestionario a través del link, respondían el instrumento.



https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeH2Mbggz6eCHq3kyTaPpTtRjivLFisyKxrNYzT1QpO1g20XQ/viewform?usp=sf_link

Este es el link del Cuestionario.

3.6.2. Técnica Etnografía Digital para el Diseño de los MOOC

La técnica etnografía digital

En esta fase se establecen el desarrollo de actividades que conllevan a la construcción de los siguientes instrumentos:

- Diseño de la malla curricular de formación docente.
- Diseño instruccional de los cursos.
- Desarrollo de las guías de autor de los cursos.

La metodología utilizada para lograr definir la Malla curricular de los cursos de formación docente, el Modelo de diseño instruccional de los cursos y la definición de las Guías de autor, se describe a continuación:

3.6.2.1. Diseño de la Malla Curricular

La malla curricular de los MOOC, consiste en la selección de las temáticas cursos a desarrollar, para luego seleccionar 6 temas por cada curso. Con base en los resultados de la caracterización de las necesidades de formación docente se diseño una malla curricular con las necesidades cualificación de los docentes universitarios en las funciones misionales de docencia, investigación, extensión, internacionalización y gestión educativa. De igual manera, para complementar la información de estos resultados, se llevó a cabo mediante la técnica de Etnografía Digital en la Web un proceso de vigilancia tecnológica con el fin de revisar en la Web las principales temáticas de los MOOC orientado a la formación docente y los diferentes portales Web.

En esta medida para la definición de la malla curricular de los cursos de formación de docentes del departamento de Antioquia, se convocó al equipo de expertos temáticos a quienes se les dio a conocer la hoja de ruta para orientar los contenidos.

Los asesores de cada una de las funciones misionales a su cargo y bajo la orientación de la investigadora principal y los co-investigadores de cada función misional, realizaron una revisión documental a través de portales web de organizaciones dedicadas a la oferta de cursos MOOC, de igual manera se revisaron repositorios institucionales y bases de datos especializadas que permitieron la definición de una matriz de revisión con los principales cursos ofertados por cada área temática.

Con base en el análisis de los resultados obtenidos durante el análisis de la información recogida, se procedió a priorizar las necesidades de formación, lo cual dio como resultado la elaboración final de una matriz de recolección con la Malla curricular de los cursos de formación docente para el diseño de los cursos en las respectivas áreas misionales: docencia, investigación, extensión, internacionalización y gestión educativa.

Resultado de esa búsqueda, se elaboró de manera preliminar una matriz de revisión que se describe en la tabla 9:

Tabla 6.

Matriz de revisión temática cursos MOOC

Área	Nombre del MOOC
Extensión	Transformación digital
Extensión	Emprendimiento y creación startups
Extensión	Creatividad
Extensión	Negociación
Extensión	Resolución de problemas complejos
Extensión	Conecta con las personas (Curso de Comunicación y Habilidades Sociales)
Extensión	Intervención con comunidades o proyectos sociales
Extensión	Marketing Digital
Extensión	Liderazgo
Gestión académica	Docente como Gestor académico
Gestión académica	Gestión de los procesos Académico
Gestión académica	Liderazgo activo del docente en educación superior.

Área	Nombre del MOOC
Gestión académica	Diseñando el futuro de la ES
Gestión académica	Gestión de la información académica.
Gestión académica	Calidad en la Educación Superior
Gestión académica	Gestión 4.0 en la Educación superior.
Internacionalización	Marketing Digital
Internacionalización	Búsqueda de convocatorias Internacionales
Internacionalización	Visibilidad y posicionamiento estratégico Internacional
Internacionalización	Búsqueda efectiva de aliados Internacionales
Internacionalización	Curso de Negociación en Inglés
Internacionalización	Curso de Networking en Inglés
Internacionalización	Comunicación Intercultural
Internacionalización	Cursos de Negociación en Inglés II
Internacionalización	Curso de Networking en Inglés II
Internacionalización	Tratados Internacionales
Internacionalización	Aspectos legales del proceso de Internacionalización
Internacionalización	Procesos de las Oficinas de Relaciones Internacionales (ORI)
Investigación	Fundamentos de investigación
Investigación	Enfoques de investigación
Investigación	Diseño de investigación
Investigación	Proyectos de investigación
Investigación	Difusión de productos de investigación
Investigación	Ética en la investigación
Docencia	Docencia para la capacitación laboral y el aprendizaje a lo largo de la vida
Docencia	El profesor del siglo XXI (5. ^a edición)
Docencia	Uso del teléfono inteligente en el aprendizaje (2. ^a edición)
Docencia	Redacción Académica (3. ^a edición)
Docencia	Neuro Oratoria (4. ^a edición)
Docencia	Técnicas para la escritura creativa (2. ^a edición)
Docencia	Nuevos modelos formativos para desarrollar Inteligencia Emocional en el aula. (2. ^a edición)
Docencia	Evaluar en la virtualidad
Docencia	Oratoria en entornos digitales
Docencia	Cómo elaborar un texto académico en Humanidades y Ciencias Sociales (5. ^a edición)
Docencia	Desarrollo de competencias docentes (2. ^a edición)
Docencia	Autogestión en la escritura académica
Docencia	Developing Digital Skills in your Classroom
Docencia	Introducing Technology-Enhanced Teaching
Docencia	Herramientas TIC para el docente de hoy
Docencia	Creación de mapas conceptuales con TIC
Docencia	Habilidades básicas con TIC para Profesores
Docencia	Liderazgo educativo en el aula

Área	Nombre del MOOC
Docencia	Introduction to Research Ethics: Working with People

Fuente: Construcción propia

3.6.2.2.3.6.2.2. Etnografía Digital para Identificar el Diseño Instruccional de los Cursos

El diseño instruccional es considerado como un término utilizado en la actualidad en procesos de generación de materiales educativos y de ambientes virtuales de aprendizaje (Laverde, 2008).

En este sentido, la definición del diseño instruccional para la creación de los MOOC, se llevó a cabo después del análisis de varios modelos de diseño instruccional de primera y segunda generación. El Diseño instruccional de primera generación, surge dentro de la concepción conductista del aprendizaje y bajo el paradigma tecnológico que, en última instancia, considera al docente como un profesional dotado de conocimientos para poder intervenir oportuna y acertadamente ante los problemas instruccionales. De allí que ese diseño instruccional haya tenido como centro de atención los objetivos de conducta, los contenidos de enseñanza y los logros de aprendizaje. Mientras que el Diseño Instruccional de segunda generación incorporan los hallazgos de la psicología de la instrucción y los avances productos de las investigaciones sobre la cognición y el procesamiento de la información que vienen, en gran medida, a producir cambios significativos frente a los modelos de diseño desarrollados hasta ese momento; se llega ahora a considerar el diseño instruccional como “el arte (y ciencia aplicada) de crear instrucción clara y efectiva” (Good y Brophy, 1997, p.205). Se revisaron los modelos que se describen a continuación en las figuras 9.

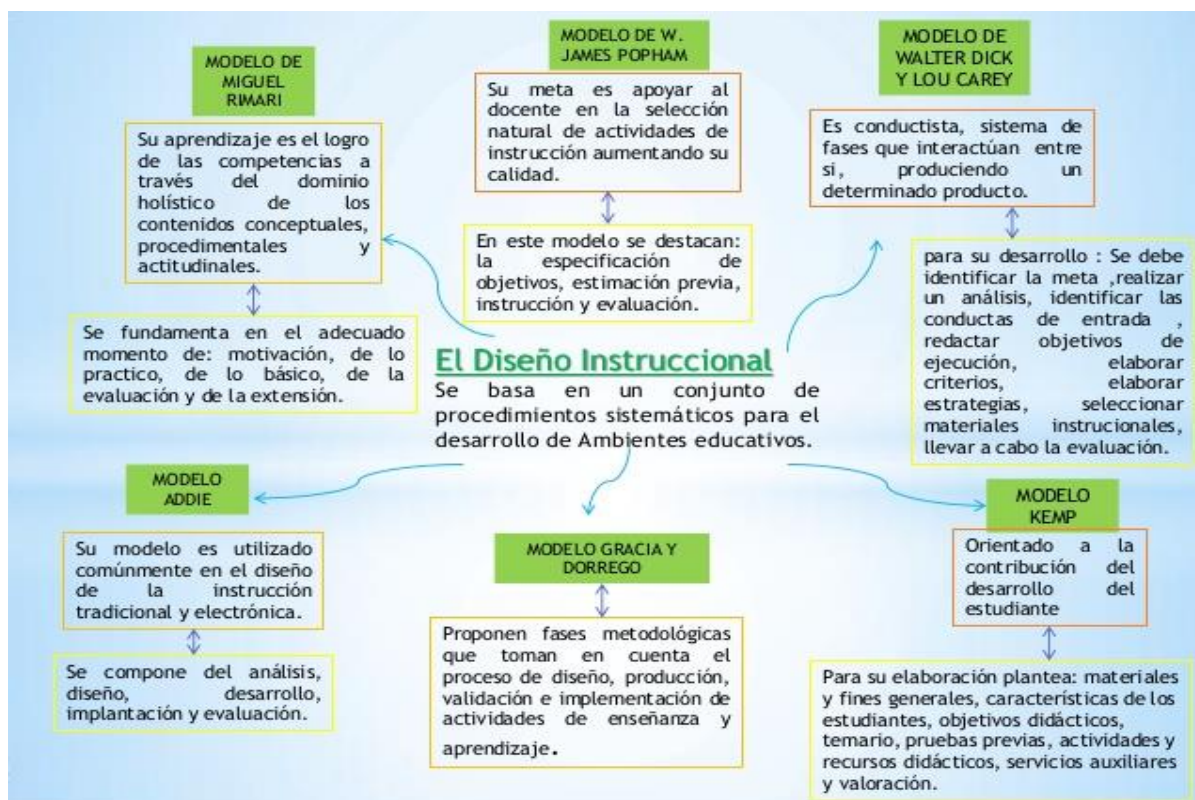


Figura 9. Modelos de diseño instruccional.

Fuente: <https://www.slideshare.net/RuizGo/modelos-de-diseos-instruccionales>

Los resultados de la revisión de los diferentes modelos de diseño instruccional, se presenta en la tabla 7 los principales modelos:

Tabla 7.

Modelos de diseño instruccional

No.	Modelo/Autor(año)	Descripción
1	Modelo de aprendizaje a distancia de Bates (1995)	El modelo de Bates tiene cuatro fases: desarrollo del curso en línea, selección de las materias, desarrollo de los materiales y entrega del curso. Dentro de cada fase, se identifican los papeles del equipo y las acciones y/o asuntos que necesiten ser dirigidas. Este modelo se ha aplicado a materiales educativos utilizados para enseñar más que para programas de entretenimiento en negocios e industrias.
2	Modelo de Nieveen (1997)	El modelo de Nieveen ha sido usado para crear materiales de lecciones y cursos distribuidos en escuelas de Holanda.
3	Seels y Glasgow (1998)	Por lo tanto, el modelo está organizado en tres fases de administración: administración de análisis de necesidades, administración de diseño instruccional, y administración de implementación y evaluación.
4	(Branson, 1975), Gentry (1994), Dorsey, Goodrum y Schwen (1997), Diamond (1989), Smith y Ragan (1999), y Dick, Carey y Carey (2001).	Procedimientos de Interservicios para el Desarrollo de Sistemas Instruccionales. El modelo tiene diferentes niveles de detalle. El nivel más simple tiene cinco fases: analizar, diseñar, desarrollar, implementar, y controlar.

No.	Modelo/Autor(año)	Descripción
5	El modelo Dorsey, Goodrum y Schwen (1997)	Etiquetan el proceso que describen como un prototipo colaborativo rápido para enfatizar el rol central que los usuarios juegan en el proceso de diseño. Ellos conciben a los diseñadores, no como expertos externos que supervisan el desarrollo, sino como colaboradores en los equipos en los cuales los usuarios juegan en los diseños de roles claves. Ellos creen que esta colaboración con los usuarios jugando un rol central en todas las fases del proceso, resulta en mejores productos que son más comunes para su uso
6	Benitez (2010)	Plantea cuatro generaciones en los modelos de DI atendiendo a la teoría de aprendizaje en la que se sustentan: conductismo (1960), teoría de sistemas (1970), Teoría cognitiva (1980), teorías constructivistas y de sistemas (1990), conectivismo o conectismo (2004), El autor sistematiza un enfoque integrador donde se consideran aspectos de las teorías de estímulos-respuesta y de modelos de procesamiento de información. Gagné considera que deben cumplirse, al menos, diez funciones en la enseñanza para que tenga lugar un verdadero aprendizaje.
7	Modelo de Gagne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estimular la atención y motivar. 2. Dar información sobre los resultados esperados. 3. Estimular el recuerdo de los conocimientos y habilidades previas, esenciales y relevantes. 4. Presentar el material a aprender. 5. Guiar y estructurar el trabajo del aprendiz. 6. Provocar la respuesta. 7. Proporcionar feedback. 8. Promover la generalización del aprendizaje. 9. Facilitar el recuerdo. 10. Evaluar la realización.
8	Modelo de Gagné y Briggs	Gagné y Briggs proponen un modelo basado en el enfoque de sistemas, que consta de 4 niveles: nivel de sistemas, nivel de cursos, nivel de lección y nivel de sistema final El modelo ASSURE tiene sus raíces teóricas en el constructivismo, partiendo de las características concretas del estudiante, sus estilos de aprendizaje y fomentando la participación activa y comprometida del estudiante.
9	Modelo ASSURE de Heinich y col.(1993)	ASSURE presenta seis fases o procedimientos: Analizar las características del estudiante. Ante de comenzar, se debe conocer las características de los estudiantes, 2. Establecimiento de objetivos de aprendizaje, determinando los resultados que los estudiantes deben alcanzar al realizar el curso, indicando el grado en que serán conseguidos. 3. Selección de estrategias, tecnologías, medios y materiales, 4. Organizar el escenario de aprendizaje, 5. Participación de los estudiantes, 6. Evaluación y revisión de la implementación y resultados del aprendizaje Las fases del modelo son:
10	Modelo de Dick y Carey	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la meta instruccional. 2. Análisis de la instrucción. 3. Análisis de los estudiantes y del contexto. 4. Redacción de objetivos. 5. Desarrollo de Instrumentos de evaluación. 6. Elaboración de la estrategia instruccional. 7. Desarrollo y selección de los materiales de instrucción. 8. Diseño y desarrollo de la evaluación formativa. 9. Diseño y desarrollo de la evaluación sumativa. 10. Revisión de la instrucción
11	Jonassen (1999)	Presenta un modelo para el diseño de Ambientes de Aprendizaje Constructivistas que enfatiza el papel del aprendiz en la

No.	Modelo/Autor(año)	Descripción
		<p>construcción del conocimiento (aprender haciendo): Fases: 1. Preguntas/casos/problemas/proyectos 2. Casos relacionados 3. Recursos de Información 4. Herramientas cognitivas 5. Conversación / herramientas de colaboración, Social / Apoyo del Contexto.</p> <p>Es un proceso de diseño Instruccional interactivo, en donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas. El producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase. ADDIE es el modelo básico de DI, pues contiene las fases esenciales del mismo. atendiendo a sus fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis. El paso inicial es analizar el alumnado, el contenido y el entorno cuyo resultado será la descripción de una situación y sus necesidades formativas. • Diseño. Se desarrolla un programa del curso deteniéndose especialmente en el enfoque pedagógico y en el modo de secuenciar y organizar el contenido. • Desarrollo. La creación real (producción) de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño. • Implementación. Ejecución y puesta en práctica de la acción formativa con la participación de los alumnos. • Evaluación. Esta fase consiste en llevar a cabo la evaluación formativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE y la evaluación sumativa a través de pruebas específicas para analizar los resultados de la acción formativa.
12	El modelo ADDIE	
13	Coll (2008) plantea el concepto de "diseño tecnoinstruccional o tecnopedagógico",	<p>Hace referencia a que en el proceso de diseño instruccional en la formación virtual se vinculan de forma indisoluble dos dimensiones: dimensión tecnológica, dimensión pedagógica,</p>

Fuente: Revisión bibliografía de los autores Belloch, C. (2017). Diseño instruccional en <http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/1321> y Jardines Garza, F. J. (2011). Revisión de los principales modelos de diseño instruccional (Review of main instructional design models). Disponible en <http://eprints.uanl.mx/8115/>

Como conclusión de esta etapa se describe en la figura 10, la metodología para el diseño y creación de los MOOC.

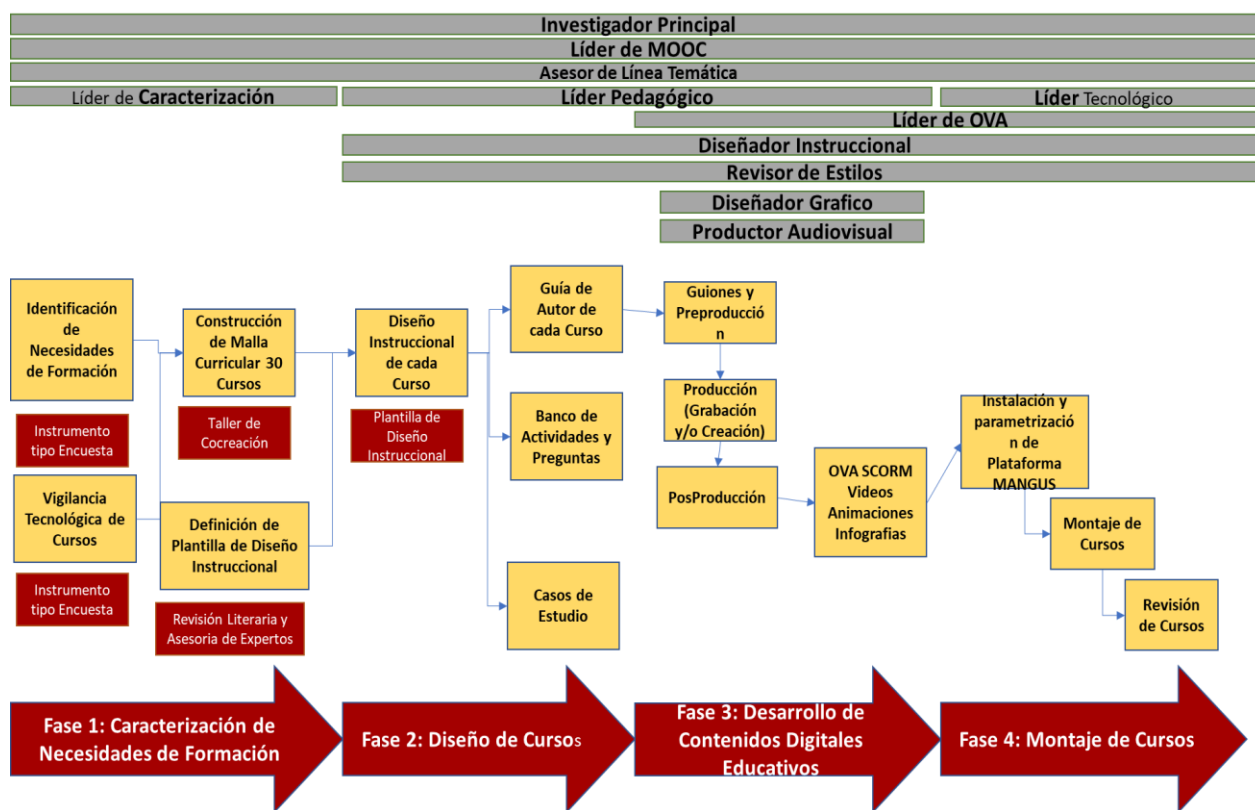


Figura 10. Descripción de la metodología para el diseño y creación de MOOC

Fuente; construcción propia

3.6.3. Desarrollo de los Contenidos de los Cursos MOOC basado en la Gamificación y M-learning

Se realizó el desarrollo de los contenidos digitales con base en la metodología planteada mediante un piloto de prueba en la creación de 30 MOOC orientados a la formación docente en las funciones misionales

3.6.3.1. Desarrollo de los Contenidos Educativos Digitales Multimedia

La creación de un MOOC requiere de un complejo proceso en el diseño, producción y desarrollo que viene de desde la selección de la temática hasta la evaluación de calidad. Uno de los principales retos al momento de desarrollar un MOOC es la producción de los recursos audiovisuales, ya que en este caso todos los contenidos se desarrollaron en lecciones de

video, los cuales requieren una mayor inversión de tiempo por el proceso que conlleva la grabación, edición y postproducción (Meléndez, Román y Barreno, 2018).

En el presente proyecto de investigación, el proceso contempla la construcción de los contenidos curriculares, materiales y recursos multimedia delimitados previamente:

Contenidos multimedia, OVAs (infogramas, hipertextos, actividades evaluativas interactivas, Podcast, Videos, entre otros)

Para el desarrollo de esta fase, se relaciona en la figura 11, el proceso que se lleva a cabo para la realización de cada MOOC.



Figura 11. Proceso para el desarrollo del contenido de los 30 MOOC
Fuente: Construcción Propia

3.6.3.2. Estructura de las Guías de Autor

Para el desarrollo de las guías de autor se conformó un equipo de expertos, integrados por el líder MOOCs, el Líder Pedagógico, el Líder de Calidad del producto, quienes procedieron a la elaboración de las respectivas Guías de Autor para ser entregadas y socializadas a los asesores expertos en cada una de las funciones misionales para la entrega de los contenidos de los cursos que se desarrollarán.

Los componentes básicos establecidos en la guía de autor, contemplan:

El nombre del OVA, una introducción con 100 a 150 palabras máximo, las competencias que desarrollarán los participantes en el desarrollo del curso, la estructura temática donde se establecen los temas y subtemas del curso, el desarrollo temático donde se socializan los contenidos, actividades interactivas complejas y sencillas, despedida o cierre para finalizar el OVA.

Adicional a lo anterior, se deberá suministrar material complementario de apoyo, la bibliografía a partir de la cual fueron construidos los contenidos y de manera opcional un glosario para delimitar en una sección las definiciones claves del curso.

3.6.4. Implementar los MOOC en una Plataforma Tecnológica Eduprofe para su posterior oferta.

La *fase de implementación*, es la ejecución de los contenidos curriculares para que sean puestos en práctica por parte de los docentes participantes.

Para llevar a cabo este paso, se hizo necesario la creación de una marca EDUPROFE, construida con base en la herramienta de autor Mangus, con las siguientes características técnicas y funcionales:

Se establecieron las características con las que debería contar la plataforma y los requerimientos necesarios para el desarrollo, en cuanto a: Requisitos -plataforma de

estudiantes (Manejo de perfil estudiante: en él se muestra la información del usuario, Sección de cursos, Registro de usuarios, Filtro para búsqueda de cursos, perfil del profesor visible en el curso, Sección de cursos privados, Sección de ayuda para el usuario, Sección de reporte de problemas, Sistemas de puntos-vidas y poder) y requisito plataforma profesores (Registro para instructores, Sistema de recuperación de contraseña, Presentación de bienvenida para que el usuario pueda guiarse dentro de la plataforma, Sección de cursos, Opción para agregar cursos, Manejo de categorías, Especificación de precio, Descripciones de curso, Visualización de todos los cursos del instructor (Sección cursos, Lista de lecciones disponibles y sus funcionalidades, Ver curso a nivel de Estudiantes, Opción de agregar imagen de curso, Opción de modificar descripciones de curso, Opción de guardar datos de curso, Opción para eliminar curso, Lista de lecciones disponibles y sus funcionalidades, agregar actividades, entre otras opciones).

De igual manera, se determinó las herramientas empleadas para el desarrollo de la plataforma tecnológica de MOOC, se identificaron las herramientas empleadas para el desarrollo de la plataforma tecnológica de MOOC, requeridos para la parametrización y puesta en marcha de la plataforma tecnológica:

de los cursos MOOC's acorde con las especificaciones entregadas por el líder tecnológico.

Durante esta fase se diseñó además un plan de implementación de los cursos de formación en la comunidad. Teniendo en cuenta los cursos MOOC desarrollados, se genera el Plan de implementación de la Formación, acorde con las necesidades prioritarias detectadas para cada una de las funciones misionales.

Finalmente, La fase de evaluación, comprende el análisis mediante procesos evaluativos de los resultados obtenidos en el proyecto. Se elaboró un instrumento (rúbrica) para la evaluación de la hoja de ruta de formación, como se describe en la figura 10.

RÚBRICA PARA EVALUACIÓN HOJA DE RUTA DE FORMACION Y CALIDAD DE LOS MOOC									
Objetivo: Conocer el grado de cumplimiento en cuanto a la pertinencia y calidad de los MOOC establecidos en la hoja de ruta de formación para la formación de docentes en las funciones misionales de docencia, investigación, extensión, internacionalización y gestión educativa en el departamento de Antioquia									
NOMBRE DEL EVALUADOR					FECHA EVALUACIÓN				
NOMBRE INSTITUCION					_ / _ / _				
Grado de cumplimiento de la hoja de ruta de formación (%): 0-20 : muy bajo 30-40: bajo 50-70 : medio 80-100: alto									
Categoría a evaluar	Indicadores	Valoración					Tendencia	Grado de cumplimiento(%)	
		0	1	2	3	4			5
1. Información general	1.1. Se incluye un Plan de trabajo con instrucciones claras y suficientes para su uso educativo							0%	
	1.2. El tiempo establecido para la realizar la formación con el MOOC es adecuado								
	1.3. Se incluye elementos de gamificación en el proceso de formación								
	1.4. Pertinencia del MOOC para la población a la que va dirigida la formación								
	1.5. Durante el proceso de formación se permite el acceso a los MOOC mediante dispositivos móviles (m-learning)								
	Promedio								0%
2. Contenido	2.1. El contenido de MOOC está acorde con las necesidades de formación en docencia, investigación, extensión, internacionalización y gestión académica manifestadas por los docentes							0%	
	2.2. Planteamiento estructurado, claro y coherente de la temática								
	2.3. Incluye referencias bibliográficas actualizada sobre los temas a tratar								
	2.4. Existencia de aportes propios del autor								
	2.5. Actualidad de los contenidos								
Promedio							0%		
3. Intencionalidad pedagógica	3.1. Coherencia entre los objetivos de aprendizaje y los distintos componentes que integran el MOOC							0%	
	3.2. Sentido formativo de la evaluación								
	3.3. Pertinencia de los ambientes y recursos de aprendizaje utilizados para la formación								
	3.4. Coherencia entre la didáctica y la intencionalidad pedagógica acorde con los estilos de aprendizaje.								
	3.5. Pertinencia de las actividades de evaluación con el Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA)								
	3.6. Planificación, organización y secenciación de las temáticas de los MOOC								
	3.7. Resalta las ideas principales y sintetiza lo que se desea transmitir.								
Promedio							0%		
4. Uso de tecnología	4.1. Interfaz amigable e intuitiva							0%	
	4.2. Grado de integración de sus componentes (actividades, ejercicios, entre otros)								
	4.3. Contenido libre de errores gramaticales								
	4.4. Nivel de interacción con el usuario								
	4.5. Contiene información para facilitar su visualización, recorrido y uso								
	4.6. Maneja contenidos en diferentes formatos multimedia								
Promedio							0%		
Total Valoración y Resultado del Arbitraje							Porcentaje total	0%	

Figura 12. Rubrica para la evaluación de la hoja de ruta de formación.

Fuente: Construcción Propia

4. Análisis de los Resultados

En este capítulo, se realiza la descripción de la metodología utilizada para el diseño y creación de 30 MOOC basado en gamificación y m-learning para la formación de docentes universitarios en el departamento de Antioquia por cada una de las fases:

4.1. Resultados de la Caracterización de las Necesidades de Formación Docente

En este apartado se muestran los resultados obtenidos en la investigación referente al primer objetivo de caracterizar las necesidades de cualificación de los docentes universitarios en las funciones misionales de docencia, investigación, extensión, internacionalización y gestión educativa, en el departamento de Antioquia con el fin de identificar y priorizar las competencias que debe desarrollar el docente en cada uno de los componentes, buscando el fortalecimiento de aquellas en donde se tengan mayores debilidades. Esto también permite evaluar el estado actual de la población objetivo para una posterior comparación y medición de impacto después de la implementación del proyecto.

La presentación de estos resultados se genera de manera cuantitativa, lo que significa que la investigación se realizó de forma estructurada para recopilar y analizar los datos obtenidos de la aplicación de un instrumento de caracterización con una tipología de respuestas cerradas y abiertas realizadas a la población muestral; en seguimiento a la metodología planteada en el capítulo anterior.

4.1.1. Resultados Características Generales de los Docentes

A continuación, se relacionan las preguntas y respuestas que estuvieron orientadas a identificar y priorizar las competencias que debe desarrollar el docente en cada las áreas misionales de docencia, investigación, extensión, internacionalización y gestión educativa.

En las tablas de 10-30 y en las figuras 13 al 23, se describen las características generales de los docentes universitarios que contestaron la encuesta.

Tabla 8.*Instituciones universitarias donde la laboran los docentes que respondieron la encuesta.*

No.	Institución Universitaria	Total	%
1	Universidad de Antioquia	35	17,6%
2	Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid	27	13,6%
3	Universidad de Medellín	25	12,6%
4	Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO	24	12,1%
5	Universidad Nacional	22	11,1%
6	Universidad de San Buenaventura	15	7,5%
7	Corporación Universitaria Americana	10	5,0%
8	Institución Universitaria Escolme	8	4,0%
9	Escuela Superior Tecnológica de Artes Débora Arango	5	2,5%
10	Instituto Tecnológico Metropolitano ITM	5	2,5%
11	Universidad CES	4	2,0%
12	Universidad EAFIT	4	2,0%
13	Institución universitaria abierta y a distancia UNAD	3	1,5%
14	Universidad Católica Luis Amigo	3	1,5%
15	INTRANSITO	2	1,0%
16	Corporación Universitaria Unisabaneta	1	0,5%
17	Educación Técnica Laboral - Censa	1	0,5%
18	Institución Universitaria Marco Fidel Suárez	1	0,5%
19	Institución Universitaria Salazar y Herrera – IUSH	1	0,5%
20	Universidad Autónoma Latinoamericana UNAULA	1	0,5%
21	Universidad Cooperativa de Colombia	1	0,5%
22	Universidad EIA	1	0,5%
	TOTAL	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.**Base:** 199 Docentes que respondieron la encuesta.**Tabla 9.***Ciudades donde viven los docentes que respondieron la encuesta*

No.	Ciudades	Total	%
1	Medellín	163	81,9%
2	Bello	11	5,5%
3	Sabaneta	10	5,0%
4	Envigado	5	2,5%
5	Guarne	3	1,5%
6	Copacabana	2	1,0%

No.	Ciudades	Total	%
7	Rionegro	2	1,0%
8	Girardota	1	0,5%
9	La estrella	1	0,5%
10	San Pedro de los Milagros	1	0,5%
	Total	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

Tabla 10.

Ciudades donde trabajan los docentes que respondieron la encuesta

No.	Ciudades	Total	%
1	Medellín	160	80,4%
2	Bello	31	15,6%
3	Envigado	5	2,5%
4	Rio Negro	2	1,0%
5	Sabaneta	1	0,5%
	Total	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

Tabla 11.

Género de los docentes que respondieron la encuesta.

No.	Genero	Total	%
1	Masculino	132	66,3%
2	Femenino	67	33,7%
	Total	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

En la figura 13, se describe la distribución por género de los docentes universitarios que participaron en la muestra.

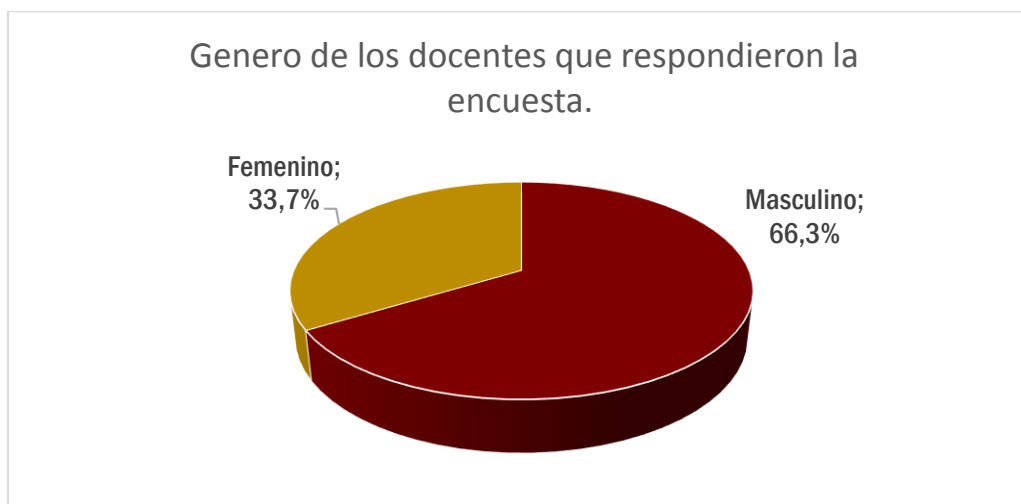


Figura 13. Distribución por género de los docentes universitarios.

Fuente: Construcción Propia

En la distribución por género de la muestra, se encuentra una fuerte presencia del género masculino con un 66,3% correspondiente a 132 hombres encuestados.

Tabla 12.

Edad de los docentes que respondieron la encuesta.

No.	Edad	Total	%
1	21 a 30	15	7,5%
2	31 a 40	69	34,7%
3	41 a 50	68	34,2%
4	51 a 60	40	20,1%
5	Mayor de 60	7	3,5%
Total		199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

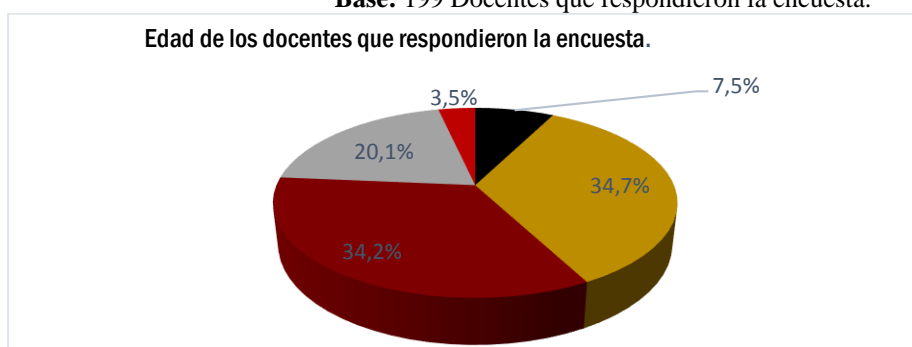


Figura 14. Distribución de la edad de los docentes que respondieron la encuesta.

Fuente: Construcción Propia

En cuanto a la edad de los docentes, en la figura 14, que hacen parte de la muestra, presentan una distribución normalizada con sesgo a la izquierda, lo que muestra que las instituciones que hacen parte del estudio contratan el 68,9% de sus docentes en edades que oscilan entre los 31 y 50 años, mientras que el 20,1% tiene entre 51 y 60 años y en menores porcentajes los mayores de 60 años y los menores de 30 años.

Como se puede observar, los docentes universitarios en su mayoría tienen más de 31 años y son de género masculino.

Tabla 13.

Tipo de dedicación de los docentes que respondieron la encuesta.

No.	Dedicación	Total	%
1	Planta	117	58,8%
2	Cátedra	72	36,2%
3	Ocasional	10	5,0%
	Total	199	

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

En la figura 15, se describe la dedicación de los docentes que respondieron la encuesta

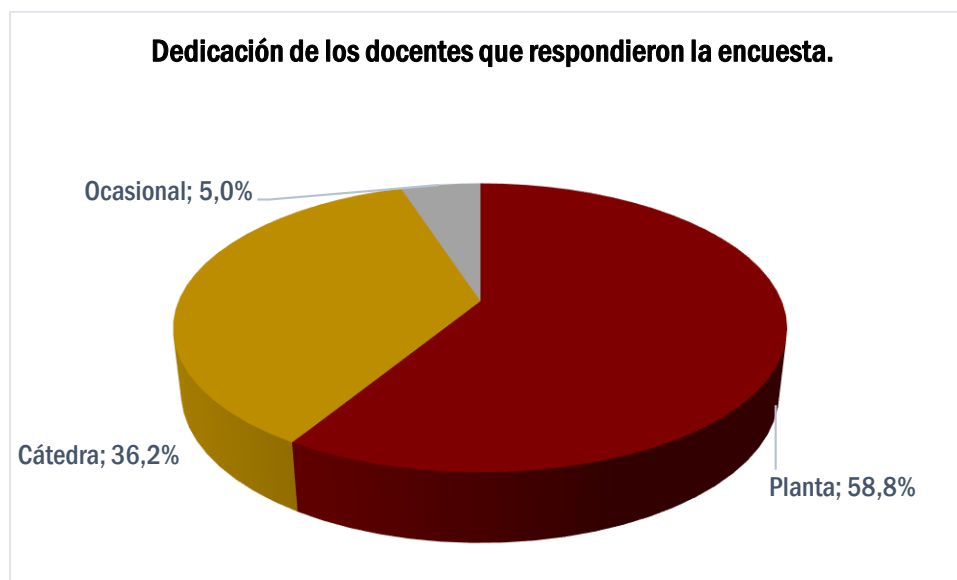


Figura 15. Distribución de la dedicación de los docentes que respondieron la encuesta.

Fuente: Construcción Propia

Para la muestra, según se presenta en la figura 15, se encuentra que en la actualidad el tipo de dedicación más frecuente es el de planta con el 58,8%, seguido por la dedicación de hora cátedra con el 36,2%.

Tabla 14.

Cargo que ocupan los docentes que respondieron la encuesta

No.	Cargo	Total	%
1	Docente	158	79,4%
2	Docente investigador	32	16,1%
3	Docente líder de investigación	6	3,0%
4	Coordinador de Investigación	1	0,5%
5	Docente administrativa	1	0,5%
6	Investigador	1	0,5%
	Total	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

Para la muestra participante en el estudio, el mayor porcentaje, se desempeña como docente, alcanzando un 79,4%. Solamente el 16,1% son docentes investigadores. En este sentido, como bien se sabe, todo docente cumple con las cinco funciones misionales.

Tabla 15.

Área de formación de los docentes que respondieron la encuesta

No.	Área de Formación	Total	%
1	Ciencias sociales y humanas	46	23,1%
2	Ciencias de la educación	44	22,1%
3	Ingenierías	44	22,1%
4	Economía, administración, contaduría y afines	28	14,1%
5	Matemáticas y ciencias naturales	12	6,0%
6	Bellas artes	11	5,5%
7	Ciencias de la salud	8	4,0%
8	Agronomía veterinaria y afines	4	2,0%
9	Arquitectura, urbanismo y afines	2	1,0%
	TOTAL	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

El área de formación empleada estuvo basada en el análisis la agrupación que realiza el MEN en NBC. Como se presenta en la Tabla 8, el núcleo de conocimiento que mayor

participación tiene para la muestra es ciencias sociales y humanas con el 23,1%, seguido por ciencias de la educación e ingeniería, con 22,1% respectivamente. La economía, Administración, Contaduría y afines con el 14,1%. Llama la atención que las matemáticas, ciencias naturales, bellas artes, ciencias de la salud, agronomía, veterinaria, arquitectura, urbanismo y afines tienen una representación baja. Este comportamiento de los NBC es explicable de acuerdo con el supuesto que la docencia se hace desde la formación base, generando alta participación de los dos primeros NBC, pero llama la atención la fuerte presencia de profesionales de Pregrado en otros como Economía, administración, contaduría y afines.

Tabla 16.

Nivel de estudio de los docentes que respondieron la encuesta.

No.	Nivel de Estudio	Total	%
1	Maestría	118	59,3%
2	Doctorado	51	25,6%
3	Especialización	19	9,5%
4	Profesional	10	5,0%
5	Postdoctorado	1	0,5%
	Total	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

En cuanto a la formación académica, tabla 22 para la muestra que hizo parte del estudio, llama la atención que el 25,6% cuentan con formación doctoral, el 59,3% con al menos una Maestría, el 9,5% con al menos una Especialización y el 5% con al menos un Pregrado. Los postdoctorados son los que menos acumulan los docentes, llegando al 0,5% de la muestra.

Tabla 17.

Docentes que han realizado cursos de formación en los dos (2) últimos años

No.	Han realizado cursos de Formación	Total	%
1	Si	141	70,9%
2	No	58	29,1%
	Total	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

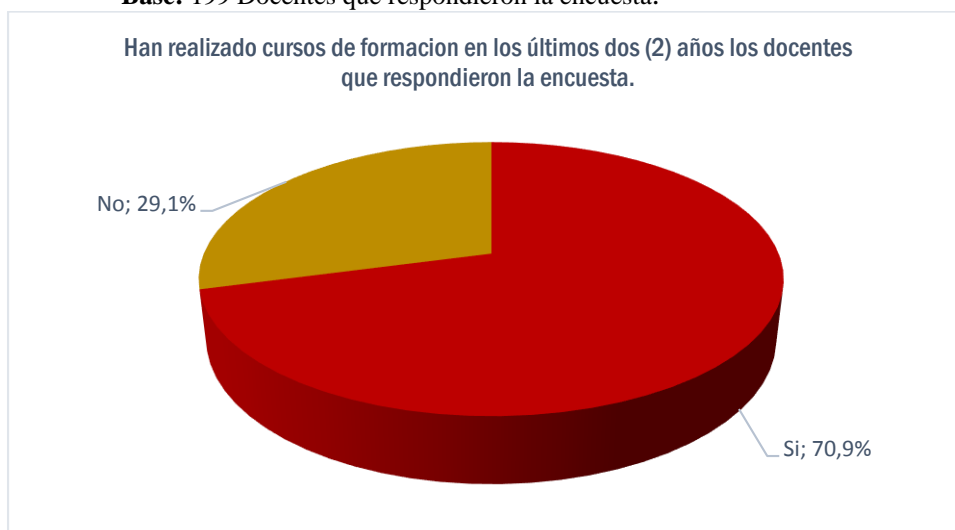


Figura 16. Cursos de formación que han realizado los docentes en los últimos 2 años.

Fuente: Construcción Propia

En cuanto a la formación en los últimos dos (2) años el 70,9% de la muestra declara haber cursado al menos un curso de formación, mientras que un grupo de docentes que llega al 29,1% no ha realizado un curso de formación en los últimos dos años.

Entre los docentes universitarios que hicieron parte de la muestra, se buscó identificar las razones que les impiden o dificultan la realización de cursos de formación complementaria. Para su análisis, se incluyó en el instrumento una pregunta en donde a cada razón se valoraba mediante una escala de calificación Nada, poco, bastante y mucho. El resultado se presenta a continuación:

Tabla 18.

Valor que asignan los docentes universitarios a la razón; oferta de cursos poco interesantes.

No.	Valor	Total	%
1	Nada	51	25,6%
2	Poco	71	35,7%
3	Bastante	52	26,1%
4	Mucho	25	12,6%
Total		199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

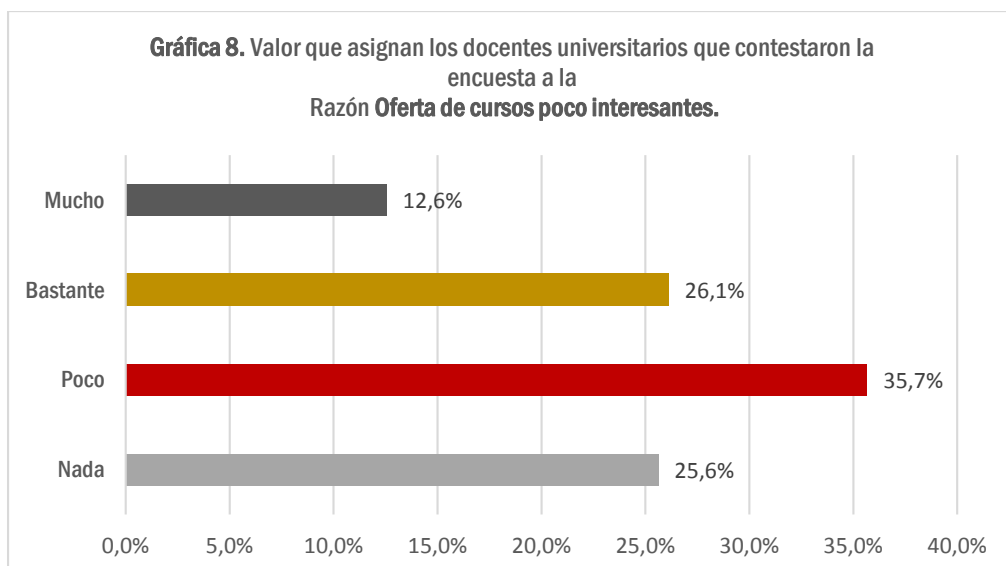


Figura 17 Valor que asignan los docentes universitarios

Fuente: Construcción Propia

La razón oferta de cursos poco interesantes, la respuesta con mayor porcentaje fue “poco” lo que indica que no es un motivo fuerte para no realizar un curso de formación complementaria.

Tabla 19.

Valor que asignan los docentes universitarios a la razón: Dificultad de desplazamiento al lugar de formación

No.	Valor	Total	%
1	Nada	49	24,6%
2	Poco	86	43,2%
3	Bastante	44	22,1%
4	Mucho	20	10,1%
	Total	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

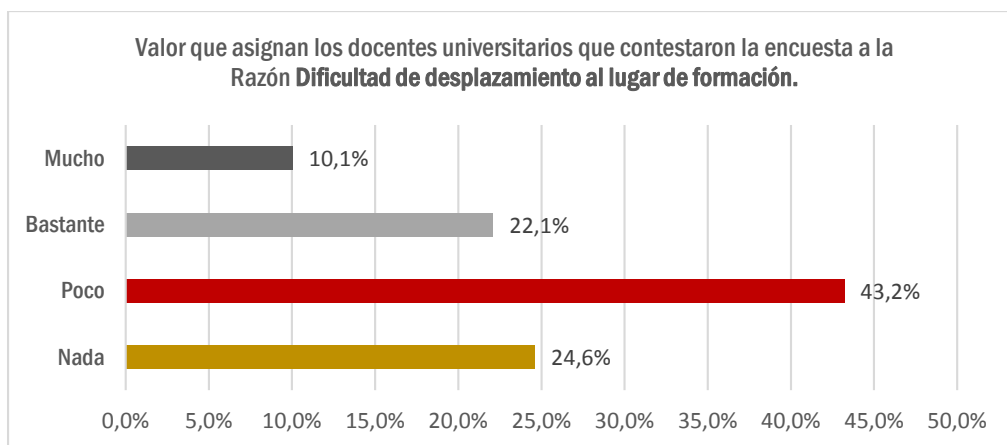


Figura 18. Valor que asignan los docentes universitarios

Fuente: Construcción Propia

La razón dificultades de desplazamiento al lugar de formación, la respuesta con mayor porcentaje fue “poco” lo que indica que no es un motivo fuerte para no realizar un curso de formación complementaria.

Tabla 20.

Valor que asignan los docentes universitarios a la razón: *Dificultades económicas*

No.	Valor	Total	%
1	Nada	65	32,7%
2	Poco	90	45,2%
3	Bastante	29	14,6%
4	Mucho	15	7,5%
Total		199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

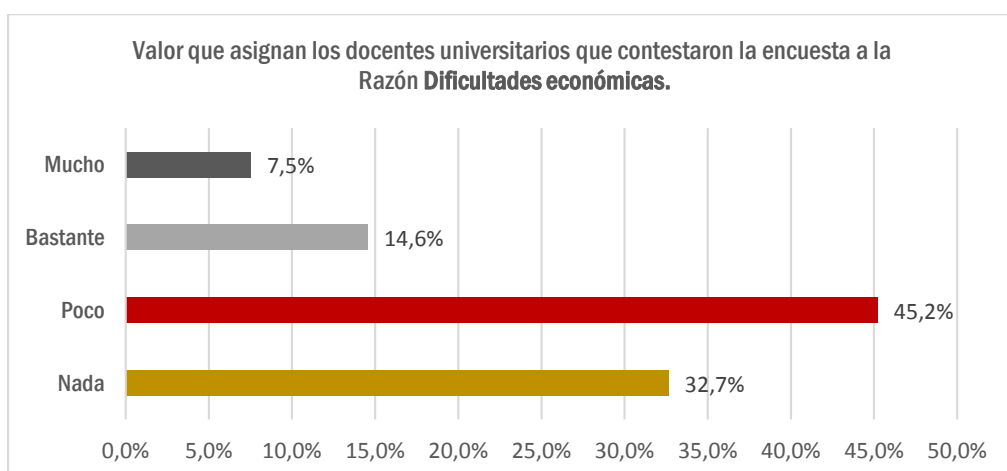


Figura 19. Valor que asignan los docentes universitarios

Fuente: Construcción Propia

La razón dificultades económicas, la respuesta con mayor porcentaje fue “poco” lo que indica que no es un motivo fuerte para no realizar un curso de formación complementaria.

Tabla 21.

Valor que asignan los docentes universitarios a la razón: dificultades en el horario.

No.	Valor	Total	%
1	Nada	10	5,0%
2	Poco	32	16,1%
3	Bastante	103	51,8%
4	Mucho	54	27,1%
Total		199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

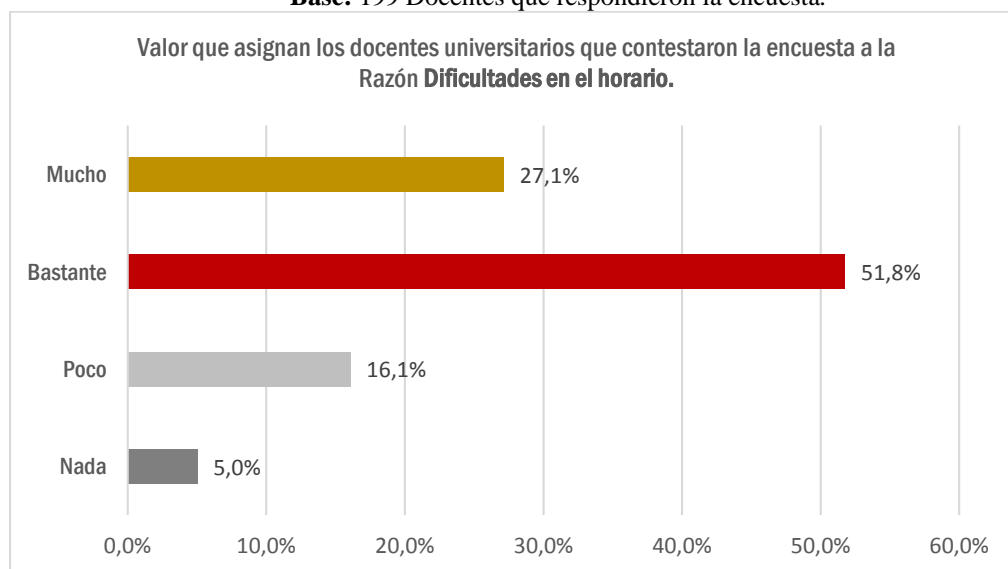


Figura 20. Valor que asignan los docentes universitarios

Fuente: Construcción Propia

La razón dificultades en el horario, la respuesta con mayor porcentaje fue “bastante” lo que indica que es uno de los grandes motivos para no realizar un curso de formación complementaria.

Tabla 22.

Valor que asignan los docentes universitarios a la razón: Dificultades en la utilización de plataformas virtuales

No.	Valor	Total	%
1	Nada	117	58,8%
2	Poco	69	34,7%
3	Bastante	9	4,5%
4	Mucho	4	2,0%
Total		199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.
Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

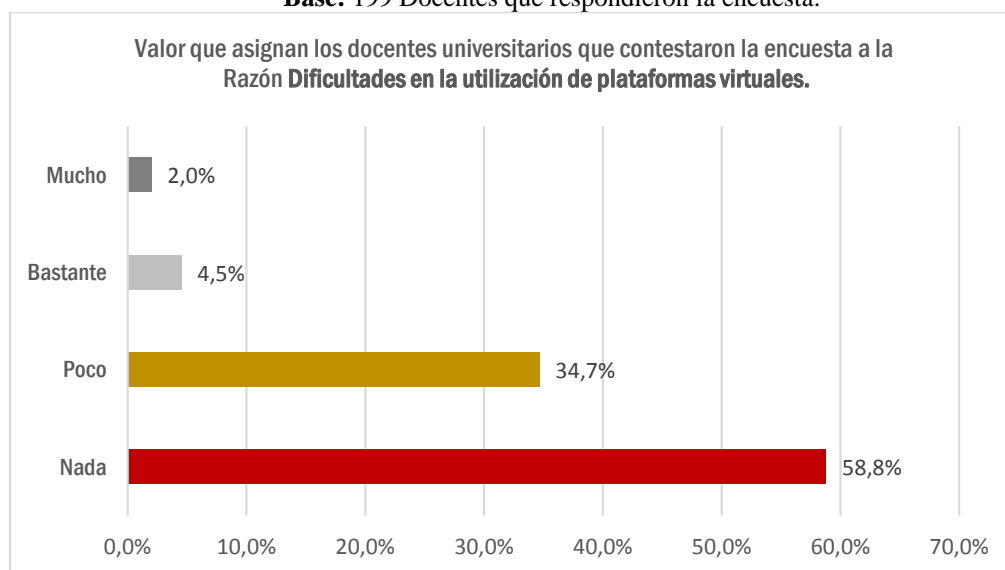


Figura 21. Valor que asignan los docentes universitarios.

Fuente: construcción propia

La razón dificultades en la utilización de plataformas virtuales, la respuesta con mayor porcentaje fue “nada” lo que indica que no el motivo menos frecuente para no realizar un curso de formación complementaria es la plataforma.

Tabla 23.

Valor que asignan los docentes universitarios a la razón: Disponer de poco tiempo.

No.	Valor	Total	%
1	Nada	12	6,0%
2	Poco	28	14,1%
3	Bastante	94	47,2%
4	Mucho	65	32,7%
Total		199	

Fuente Base de datos de esta investigación.
Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

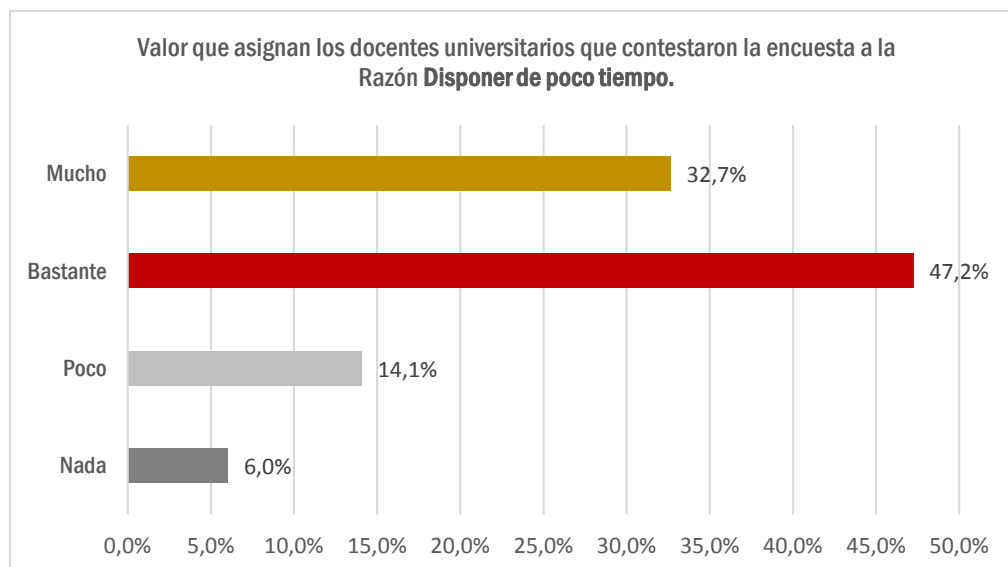


Figura 22. Valor que asignan los docentes universitarios
Fuente: Construcción Propia

La razón disponer de poco tiempo, la respuesta con mayor porcentaje fue “bastante” lo que indica que es uno de los grandes motivos para no realizar un curso de formación complementaria.

Como conclusión de este apartado, los docentes han buscado fortalecer sus competencias para la docencia con cursos de formación complementaria, en respuesta a las políticas institucionales de desarrollar el conocimiento más allá de la formación específica en áreas de la profesión. Pero los principales motivos para no realizarlos son los horarios y la poca disponibilidad de tiempo.

Tabla 24.

Existen entre los docentes universitarios que contestaron la encuesta, otras razones que les impiden o dificultan la realización de cursos de formación complementaria

No.	Otra razón	Total	%
1	No	195	98,0%
2	Si	4	2,0%
Total		199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

Tabla 25.

Modalidad preferida para actualizarse entre los docentes universitarios que contestaron la encuesta

No.	Modalidad	Total	%
1	Mixto	77	38,7%
2	Virtual	66	33,2%
3	Presencial	50	25,1%
4	Presencial, Mixto	3	1,5%
5	Virtual, Mixto	3	1,5%
Total		199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

Al revisar la modalidad preferida para actualizarse, los docentes universitarios que hacen parte de la muestra contestaron, preferir la modalidad mixta que combina la presencialidad mediada por la virtualidad representando al 38,7% de los encuestados. Mientras que el 33,2% prefiere la modalidad cien por ciento virtual. Es de anotar que solo un 25,1% de docentes prefiere la formación presencial. Es relevante detallar que la mayoría de los docentes considera importante la formación virtual.

Tabla 26.

Tiempo que le dedicarían a un curso virtual los docentes universitarios que contestaron la encuesta

No	Tiempo dedicado	Total	%
1	Entre 6 y 8 horas	120	60,3%
2	Entre 9 y 11 horas	44	22,1%
3	Entre 12 y 14 horas	17	8,5%
4	Entre de 15 a 30 horas	11	5,5%
5	Más de 31 horas	7	3,5%
Total		199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

Entre los docentes universitarios que hicieron parte de la muestra, se buscó identificar el tiempo que le dedicarían a un curso virtual. El resultado es que la mayoría con un 60,3% tomaría un curso virtual no mayor de 8 horas, otro grupo de docentes que corresponde al 22,1% estaría dispuesto a tomar un curso virtual entre 9 y 11 horas.

Tabla 27.

Tipo de competencia que desean desarrollar a nivel profesional los docentes universitarios que contestaron la encuesta

No.	Tipo de competencia	Total	%
1	Competencia metodológica	79	39,7%
2	Competencia disciplinar	43	21,6%
3	Competencia técnica	28	14,1%
4	Competencia participativa	27	13,6%
5	Competencia social	22	11,1%
	Total	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

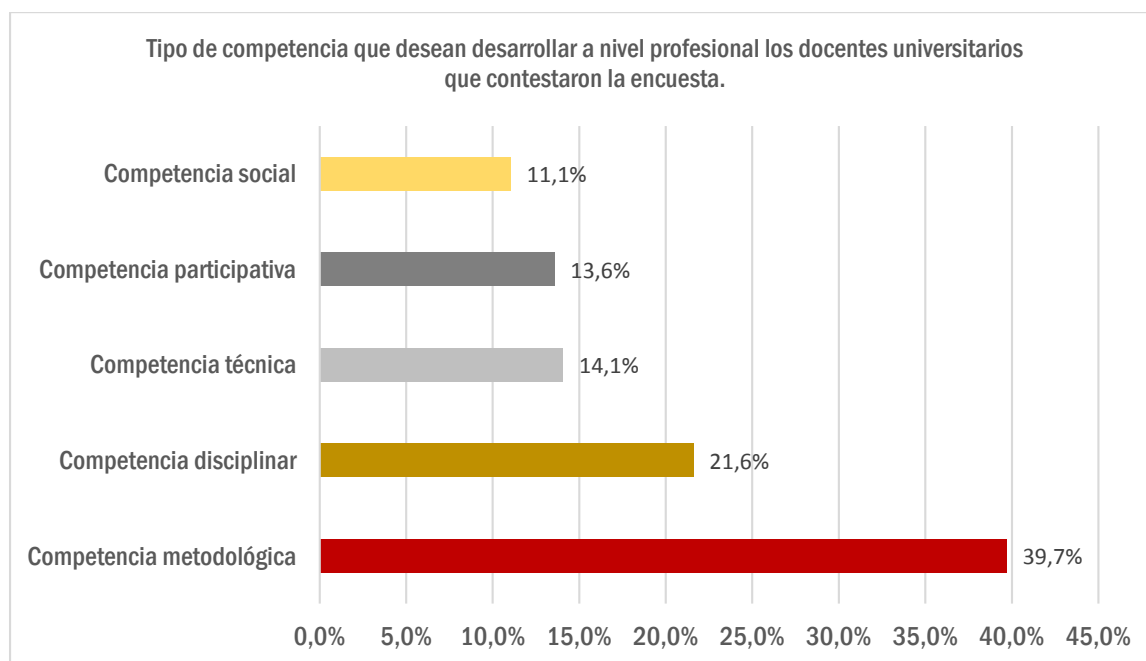


Figura 23. Valor que asignan los docentes universitarios

Fuente: Construcción Propia

El 39,7% de los docentes buscan fortalecer sus competencias metodológicas, mientras que el 21,6% prefiere fortalecer sus competencias en la disciplina. Por otro lado, un menos

porcentaje manifestó estar interesado en competencias técnicas, participativas y sociales, con un 14,1%, 13,6%, 11,1% respectivamente.

Tabla 28.

Estarían dispuestos a pagar por un curso de actualización que cumpla con sus objetivos a nivel de actualización los docentes universitarios que contestaron la encuesta

No.	Estarían dispuestos a pagar	Total	%
1	Si	95	47,7%
2	Probablemente	83	41,7%
3	No sabe	14	7,0%
4	No	7	3,5%
	Total	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

En cuanto a sí los docentes encuestados estarían dispuestos a pagar por un curso de actualización que cumpla con sus objetivos a nivel de actualización, llama la atención que casi la mitad de la población con un 47,7% manifestó que si estaría dispuesto a pagar, y un 41,7% probablemente estaría dispuesto a pagar un curso de formación siempre y cuando cumpla con sus expectativas. Solo un pequeño porcentaje manifestó no saber o que no estaría dispuesto en un 7% y 3,5% respectivamente.

4.1.2. Caracterización con Respecto a las Funciones Misionales

4.1.2.1 Dedicación de los docentes universitarios a cada una de las funciones misionales

Tabla 29.

Función misional en la que se desempeñan actualmente los docentes universitarios que contestaron la encuesta.

No.	Función misional	Total	%
1	Docencia	94	47,2%
2	Docencia, Investigación	53	26,6%

No.	Función misional	Total	%
3	Docencia, Gestión académica	9	4,5%
4	Docencia, Gestión académica, Investigación	6	3,0%
5	Extensión, Docencia	6	3,0%
6	Extensión, Docencia, Investigación	5	2,5%
7	Investigación	5	2,5%
8	Extensión, Docencia, Gestión académica, Investigación	4	2,0%
9	Extensión, Docencia, Gestión académica	3	1,5%
10	Extensión, Investigación	3	1,5%
11	Docencia, Gestión académica, Internacionalización, Investigación	2	1,0%
12	Extensión	2	1,0%
13	Gestión académica	2	1,0%
14	Internacionalización, Investigación	2	1,0%
15	Docencia, Internacionalización	1	0,5%
16	Gestión académica, Internacionalización	1	0,5%
17	Gestión académica, Investigación	1	0,5%
	Total	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

En cuanto a la función misional en la que se desempeñan actualmente los docentes universitarios que hicieron parte de la muestra, la actividad más frecuente es la docencia, seguida por la docencia-investigación, mientras que las menos frecuentes son las de gestión académica, extensión e internacionalización.

4.1.2.1. Horas Dedicadas Semanalmente A Cada Una De Las Funciones Misionales Por Parte De Los Docentes Universitarios Que Contestaron La Encuesta

En la dedicación del tiempo de los docentes universitarios que hicieron parte de la muestra, se buscó identificar las actividades que cumplen como parte de su vinculación laboral. Estas actividades pueden estar o no relacionadas directamente con la docencia. Para su análisis, se incluyó en el instrumento una pregunta relacionada con la manera como distribuyen su tiempo semanalmente, pidiéndoles que relacionaran las actividades para las cuales tienen funciones.

- **Extensión**

Tabla 30.

Horas dedicadas semanalmente a la función misional EXTENSION por parte de los docentes universitarios que contestaron la encuesta.

No.	Horas dedicadas	Total	%
1	0 horas	140	70,4%
2	1 a 4 horas	30	15,1%
3	4 a 8 horas	11	5,5%
4	8 a 12 horas	7	3,5%
5	12 a 16 horas	2	1,0%
6	16 a 20 horas	3	1,5%
7	20 a 24 horas	1	0,5%
8	24 a 28 horas	4	2,0%
9	28 a 32 horas	0	0,0%
10	Más de 32 horas	1	0,5%
	TOTAL	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

Como se representa en la tabla 23, el 70,4% de los docentes no le dedica mayor tiempo al área misional de extensión, pero un 15,1% de la muestra se dedica de 1 a 4 horas a la semana a dicha área.

- **Docencia**

Tabla 31.

Horas dedicadas semanalmente a la función misional DOCENCIA por parte de los docentes universitarios que contestaron la encuesta.

No.	Horas dedicadas	Total	%
1	0 horas	6	3,0%
2	1 a 4 horas	12	6,0%
3	4 a 8 horas	11	5,5%
4	8 a 12 horas	12	6,0%
5	12 a 16 horas	17	8,5%
6	16 a 20 horas	27	13,6%
7	20 a 24 horas	29	14,6%
8	24 a 28 horas	32	16,1%

No.	Horas dedicadas	Total	%
9	28 a 32 horas	13	6,5%
10	Más de 32 horas	40	20,1%
Total		199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

Sobre la dedicación semanal de horas de docencia, los resultados que se presentan en la tabla 24, muestran que el 20,1% de los docentes tienen una dedicación por más de 32 horas semanales y el 16,1% de 24 hasta 28 horas semanales y el 14,6% ocupan entre 20 y 24 horas a la semana.

Pero, para él 13,6% la dedicación se encuentra entre 16 y 20 horas de docencia.

- **Gestión académica.**

Tabla 32.

Horas dedicadas semanalmente a la función misional GESTIÓN ACADÉMICA por parte de los docentes universitarios que contestaron la encuesta.

No.	Horas dedicadas	Total	%
1	0 horas	113	56,8%
2	1 a 4 horas	38	19,1%
3	4 a 8 horas	21	10,6%
4	8 a 12 horas	7	3,5%
5	12 a 16 horas	8	4,0%
6	16 a 20 horas	5	2,5%
7	20 a 24 horas	3	1,5%
8	24 a 28 horas	1	0,5%
9	28 a 32 horas	1	0,5%
10	Más de 32 horas	2	1,0%
Total		199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

Sobre la dedicación de horas de gestión académica, los resultados que se presentan en la tabla 25, se encuentra que el 56,8% de la muestra no se dedica a la esta función. Solo de 1 a 4 horas se dedica el 19,1% de la muestra y en un 10,6% se dedican hasta 8 horas semanales.

- **Internacionalización.**

Tabla 33.

Horas dedicadas semanalmente a la función misional INTERNACIONALIZACIÓN por parte de los docentes universitarios que contestaron la encuesta.

No.	Horas dedicadas	Total	%
1	0 horas	166	83,4%
2	1 a 4 horas	20	10,1%
3	4 a 8 horas	7	3,5%
4	8 a 12 horas	1	0,5%
5	12 a 16 horas	1	0,5%
6	16 a 20 horas	4	2,0%
7	20 a 24 horas	0	0,0%
8	24 a 28 horas	0	0,0%
9	28 a 32 horas	0	0,0%
10	Más de 32 horas	0	0,0%
Total		199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

Sobre la dedicación de horas en internacionalización, los resultados que se presentan en la tabla 26, se encuentra que el 10,1% de la muestra se dedica de 1 a 4 horas a la semana a esta función. Y en menor porcentaje 3,5% se dedican en un término de 4 a 8 horas semanales. Ningún docente de los encuestados se dedica a la función de internacionalización por más de 20 horas a la semana.

- **Investigación**

Tabla 34.

Horas dedicadas semanalmente a la función misional INVESTIGACION por parte de los docentes universitarios que contestaron la encuesta.

No.	Horas dedicadas	Total	%
1	0 horas	91	45,7%

No.	Horas dedicadas	Total	%
2	1 a 4 horas	26	13,1%
3	4 a 8 horas	13	6,5%
4	8 a 12 horas	13	6,5%
5	12 a 16 horas	9	4,5%
6	16 a 20 horas	15	7,5%
7	20 a 24 horas	8	4,0%
8	24 a 28 horas	14	7,0%
9	28 a 32 horas	7	3,5%
10	Más de 32 horas	3	1,5%
	Total	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

En cuanto al área de investigación, en la tabla 27, se presentan los datos detallados. Se destaca que el 45,7% de la muestra dedica cero horas a la investigación, mientras que el 13,1% lo hace de 1 a 4 horas a la semana. El 6,5% se dedica entre 4 y 12 horas. En este apartado se puede concluir que el ejercicio de la docencia ocupa una alta dedicación para al menos la mitad de la muestra. Esta alta dedicación se suma a labores gestión académica y extensión, mientras que la dedicación a actividades de investigación e internacionalización es baja.

4.1.2.2. Interés De Formación Del Docente Por Cada Función Misional

Área misional en la que estarían interesados en realizar cursos de actualización los docentes universitarios que contestaron la encuesta.

Tabla 35.

Área misional en la que estarían interesados en realizar cursos de actualización los docentes universitarios que contestaron la encuesta

No.	Área misional de interés	Total	%
1	Docencia	55	27,6%
2	Investigación	33	16,6%
3	Docencia, Investigación	29	14,6%
4	Internacionalización	12	6,0%
5	Internacionalización, Investigación	10	5,0%

No.	Área misional de interés	Total	%
6	Docencia, Gestión académica	8	4,0%
7	Gestión académica	8	4,0%
8	Docencia, Gestión académica, Investigación	7	3,5%
9	Extensión, Docencia, Investigación	5	2,5%
10	Extensión, Investigación	4	2,0%
11	Gestión académica, Investigación	4	2,0%
12	Extensión, Docencia, Gestión académica	3	1,5%
13	Docencia, Gestión académica, Internacionalización	2	1,0%
14	Docencia, Internacionalización	2	1,0%
15	En ninguna	2	1,0%
16	Extensión	2	1,0%
17	Extensión, Docencia	2	1,0%
18	Gestión académica, Internacionalización	2	1,0%
19	Gestión académica, Internacionalización, Investigación	2	1,0%
20	Docencia, Internacionalización, Investigación	1	0,5%
21	Extensión, Docencia, Gestión académica, Internacionalización, Investigación	1	0,5%
22	Extensión, Docencia, Gestión académica, Investigación	1	0,5%
23	Extensión, Docencia, Internacionalización, Investigación	1	0,5%
24	Extensión, Gestión académica, Internacionalización, Investigación	1	0,5%
25	Extensión, Internacionalización	1	0,5%
26	Extensión, Internacionalización, Investigación	1	0,5%
	Total	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

A pesar de las actividades asignadas institucionalmente, un 27,6% de docentes siguen interesados en cursos relacionados con la docencia, un 16,6% en investigación y 14,6% manifiestan estar interesado en ambas áreas docencia e investigación. Los docentes tienen menor interés en el resto de las funciones misionales.

4.1.2.3. Resultados Obtenidos En El Área Misión Al De Extensión

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el área misional de **EXTENSION**.

Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de EXTENSION.

Tabla 36.

Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.

No.	Respuesta	Total	%
1	No	174	87,4%
2	Si	25	12,6%
Total		199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

Principales necesidades de formación para desarrollar las actividades profesionales del área misional de EXTENSION de los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de EXTENSION.

La información se detalla en la HOJA 25 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Habilidades que creen que deberían desarrollar para mejorar las competencias específicas del área misional de EXTENSION de los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de EXTENSION.

La información se detalla en la HOJA 26 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Actividades o procesos de EXTENSION que consideran profundizar y/o actualizar conocimientos los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de EXTENSION.

Tabla 37.

Actividades o procesos de EXTENSION que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION

No.	Actividades / Procesos de extensión	Total	%
1	Cursos y talleres de extensión, Proyectos sociales	4	16,0%
2	Consultaría	3	12,0%
3	Cursos y talleres de extensión, Emprendimiento	3	12,0%
4	Proyectos sociales	3	12,0%
5	Consultaría, Proyectos sociales	2	8,0%
6	Cursos y talleres de extensión	2	8,0%
7	Cursos y talleres de extensión, Emprendimiento, Proyectos sociales	2	8,0%
8	Emprendimiento	2	8,0%
9	Consultaría, Emprendimiento, Proyectos sociales	1	4,0%
10	Cursos y talleres de extensión, Consultaría	1	4,0%
11	Cursos y talleres de extensión, Consultaría, Emprendimiento	1	4,0%
12	Cursos y talleres de extensión, Consultaría, Emprendimiento, Proyectos sociales	1	4,0%
	Total	25	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 25 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de EXTENSION.

Tabla 38.

Orden de selección de las actividades o procesos de EXTENSION que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.

No.	Actividades	1er lugar	%	2o lugar	%	3er lugar	%	4o lugar	%
1	Cursos y talleres de extensión	14	56,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
2	Consultaría	6	24,0%	0	0,0%	6	75,0%	6	75,0%
3	Emprendimiento	2	8,0%	2	40,0%	2	25,0%	2	25,0%
4	Proyectos sociales	3	12,0%	3	60,0%	3	37,5%	3	37,5%
	Total	25		5		8		8	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 25 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de EXTENSION.

Existen otras actividades o procesos de EXTENSION que consideran profundizar y/o actualizar conocimientos los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de EXTENSION

Tabla 39.

Existen otras actividades o procesos de EXTENSION que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.

No.	Respuestas	Total	%
1	No	24	96,0%
2	Si	1	4,0%
	Total	25	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 25 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de EXTENSION.

Orden de importancia de las actividades o procesos de EXTENSION que consideran profundizar y/o actualizar conocimientos los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de EXTENSION.

Cursos y talleres de extensión.

Tabla 40.

Orden de importancia de los CURSOS Y TALLERES DE EXTENSION asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION

No.	Orden	Total	%
1	1	1	4,0%
2	2	1	4,0%
3	3	6	24,0%
4	4	4	16,0%
5	5	13	52,0%
	Total	25	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 25 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de EXTENSION, Consultoría.

Tabla 41.

Orden de importancia de CONSULTORIA asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.

No.	Orden	Total	%
1	1	2	8,0%
2	2	3	12,0%
3	3	8	32,0%
4	4	5	20,0%
5	5	7	28,0%
Total		25	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 25 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de EXTENSION. Emprendimiento.

Tabla 42.

Orden de importancia de EMPRENDIMIENTO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.

No.	Orden	Total	%
1	1	0	0,0%
2	2	10	40,0%
3	3	4	16,0%
4	4	5	20,0%
5	5	6	24,0%
Total		25	

Fuente: Base de datos de esta investigación

Base: 25 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de EXTENSION.

Proyectos Sociales

Tabla 43.

Orden de importancia de PROYECTOS SOCIALES asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.

No.	Orden	Total	%
1	1	2	8,0%
2	2	3	12,0%
3	3	2	8,0%
4	4	6	24,0%

5	5	12	48,0%
Total		25	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 25 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de EXTENSION.

Otras actividades / procesos.

Tabla 44.

Orden de importancia de OTRAS ACTIVIDADES / PROCESOS asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de EXTENSION.

No.	Orden	Total	%
1	1	11	44,0%
2	2	3	12,0%
3	3	3	12,0%
4	4	4	16,0%
5	5	3	12,0%
Total		25	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 25 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de EXTENSION.

4.1.2.4. Resultados Obtenidos En El Área Misional De Docencia.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el área misional de DOCENCIA.

4.1.2.5. Número de Docentes que Contestaron la Encuesta y que actualmente SI se Desempeñan en Área Misional de DOCENCIA.

Tabla 45.

Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

No.	Respuesta	Total	%
1	No	14	7,0%
2	Si	185	93,0%
Total		199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.



Figura 24. Docentes que actualmente se desempeñan en el área misional de Docencia.

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta.

Principales necesidades de formación para desarrollar las actividades profesionales del área misional de DOCENCIA de los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de DOCENCIA.

La información se detalla en la HOJA 32 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Habilidades que creen que deberían desarrollar para mejorar las competencias específicas del área misional de DOCENCIA de los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de DOCENCIA.

La información se detalla en la HOJA 33 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Actividades o procesos de DOCENCIA que consideran profundizar y/o actualizar conocimientos los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de DOCENCIA.

Tabla 46.

Actividades o procesos de DOCENCIA que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

La información se detalla en la HOJA 34 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

Tabla 47.

Orden de selección de las actividades o procesos de DOCENCIA que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

La información se detalla en la HOJA 34-1 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Existen otras actividades o procesos de DOCENCIA que consideran profundizar y/o actualizar conocimientos los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de DOCENCIA.

Tabla 48.

Existen otras actividades o procesos de DOCENCIA que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

No.	Respuesta	Total	%
1	No	174	94,1%
2	Si	11	5,9%
	Total	185	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

Tabla 49.

Temáticas de DOCENCIA que consideran profundizar y/o actualizar los docentes

No.	Nombre de la actividad de docencia
1	Acceso y permanencia de estudiantes
2	Actualización profesional del docente en docencia
3	Desarrollo de contenidos
4	Diseño de herramientas
5	Filosofía de la educación
6	Modelos pedagógicos
7	Plataformas inteligentes y herramientas informáticas
8	Redacción científica, corrección estilo, inglés

9 Rubricas- pedagogía

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

Orden de importancia de las actividades o procesos de DOCENCIA que consideran profundizar y/o actualizar conocimientos los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de DOCENCIA.

Tabla 50.

Orden de importancia de los ACCESO Y PERMANENCIA DE ESTUDIANTES asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

No.	Orden	Total	%
1	1	6	3,2%
2	2	4	2,2%
3	3	5	2,7%
4	4	15	8,1%
5	5	18	9,7%
6	6	25	13,5%
7	7	27	14,6%
8	8	29	15,7%
9	9	23	12,4%
10	10	33	17,8%
Total		185	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

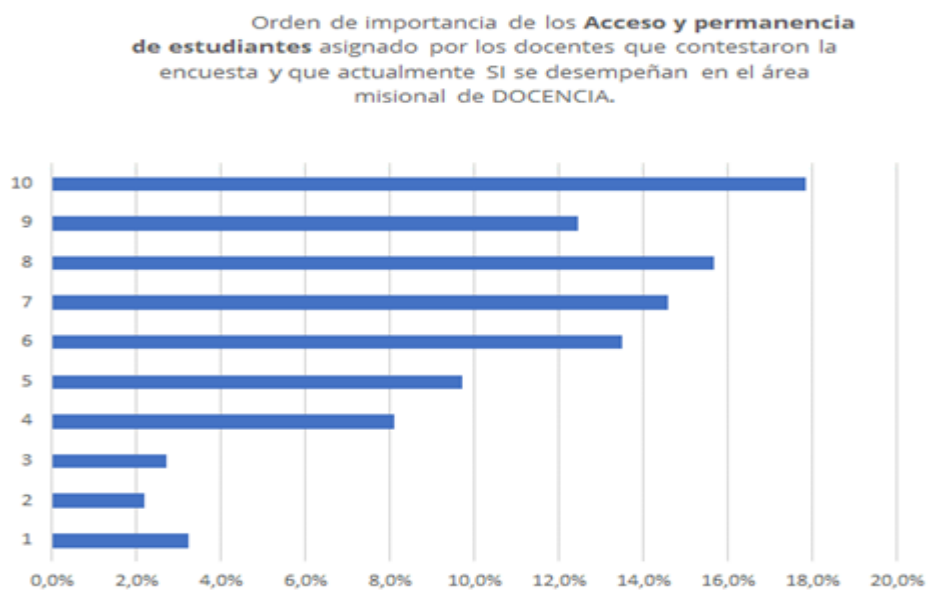


Figura 25. Docentes que actualmente se desempeñan en el área misional de Docencia
Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta.

Tabla 51.

Orden de importancia de INGRESO, FORMACION Y DESARROLLO DE LOS DOCENTES asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA

Orden	Total	%
1	1	0,5%
2	4	2,2%
3	4	2,2%
4	5	2,7%
5	11	5,9%
6	16	8,6%
7	20	10,8%
8	26	14,1%
9	34	18,4%
10	64	34,6%
Total	185	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

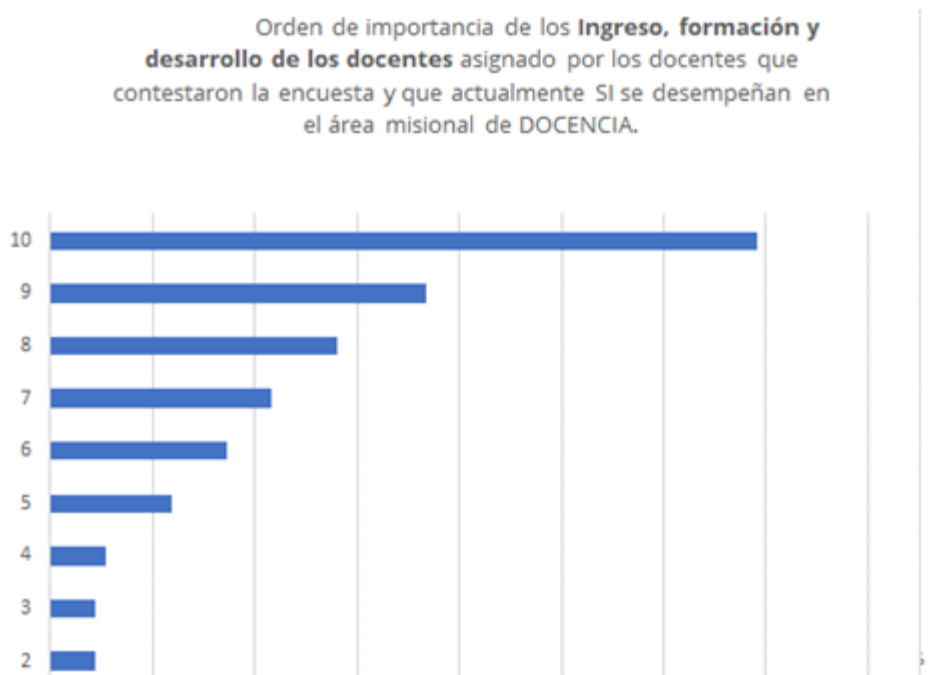


Figura 26. Orden de importancia de los ingresos, formación y desarrollo de los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 52.

Orden de importancia de ACOMPAÑAMIENTO AL APRENDIZAJE asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA

Orden	Total	%
1	1	0,5%
2	1	0,5%
3	3	1,6%
4	2	1,1%
5	16	8,6%
6	19	10,3%
7	17	9,2%
8	22	11,9%
9	36	19,5%
10	68	36,8%
Total	185	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

Orden de importancia de los **Acompañamiento al aprendizaje** asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

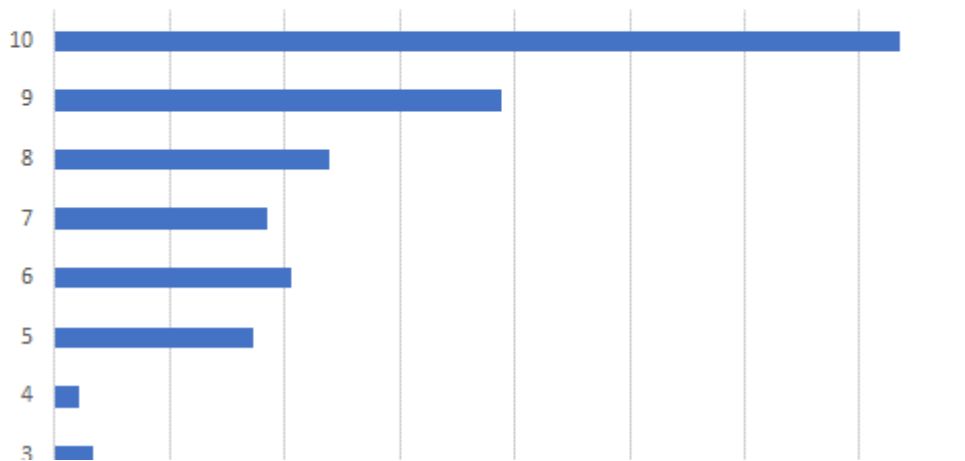


Figura 27. Orden de importancia de los ingresos, formación y desarrollo de los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 53.

Orden de importancia de **DESARROLLO PEDAGOGICO DEL DOCENTE** asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

Orden	Total	%
1	1	0,5%
2	2	1,1%
3	1	0,5%
4	3	1,6%
5	9	4,9%
6	11	10,3%
7	23	5,9%
8	24	12,4%
9	35	18,9%
10	76	41,1%
Total	185	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

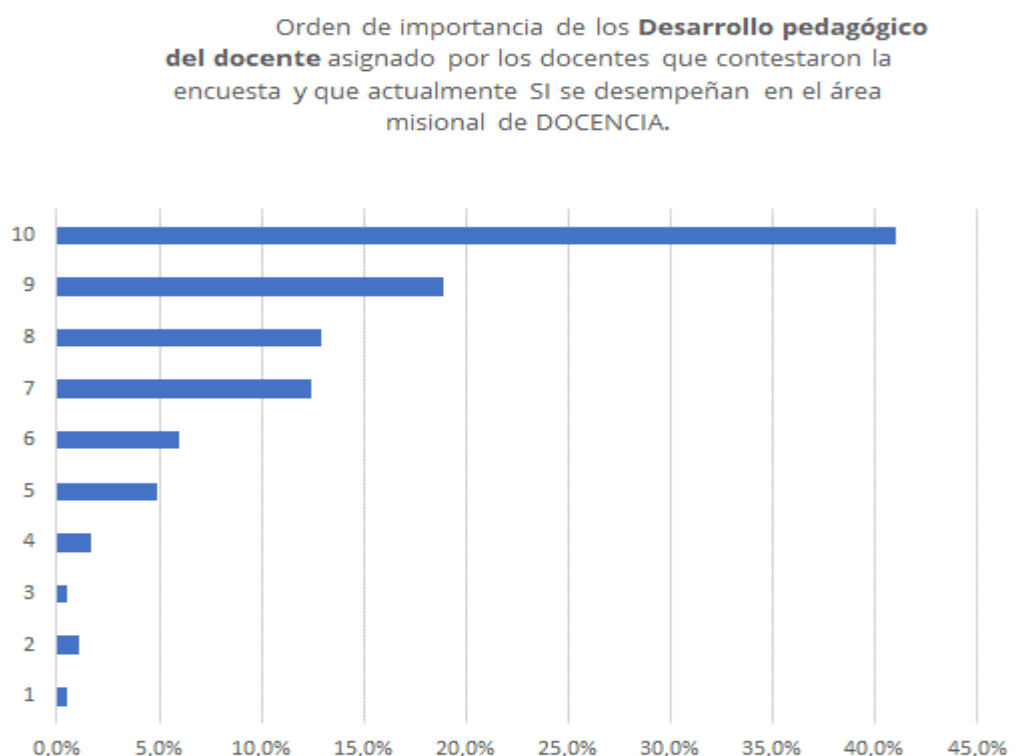


Figura 28. Orden de importancia desarrollo pedagógico de los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 54.

Orden de importancia de INTEGRACION SOCIAL Y BIENESTAR asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA

Orden	Total	%
1	1	0,5%
2	3	1,6%
3	2	1,1%
4	6	3,2%
5	15	8,1%
6	20	10,8%
7	13	7,0%
8	30	16,2%
9	33	17,8%
10	62	33,5%
Total	185	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

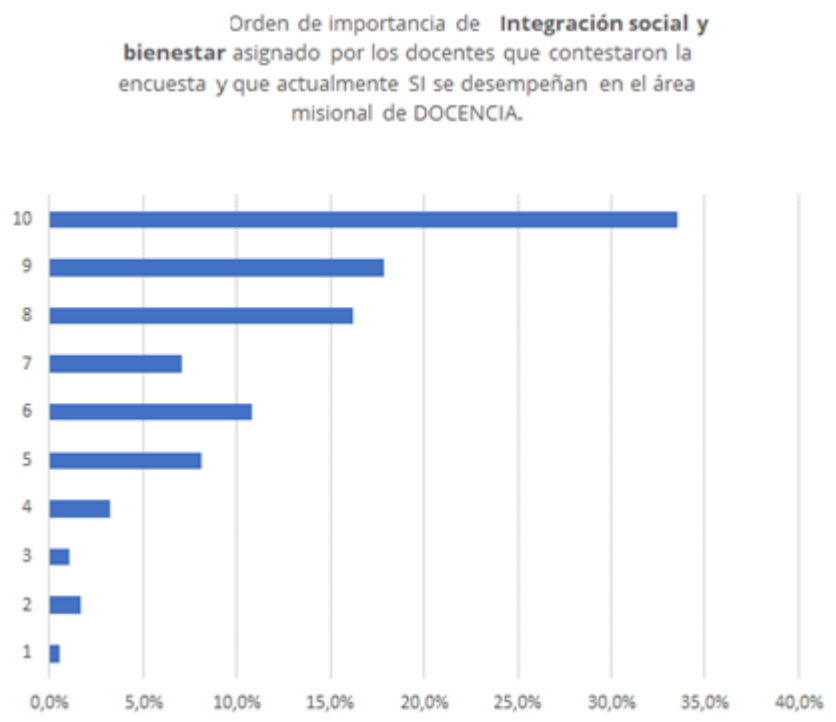


Figura 29. Orden de importancia de integración social y bienestar de los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 55.

Orden de importancia de TECNOLOGIA Y CONOCIMIENTO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

Orden	Total	%
1	2	1,1%
2	3	1,6%
3	3	1,6%
4	1	0,5%
5	11	5,9%
6	11	5,9%
7	19	10,3%
8	22	11,9%
9	43	23,2%
10	70	37,8%
Total	185	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

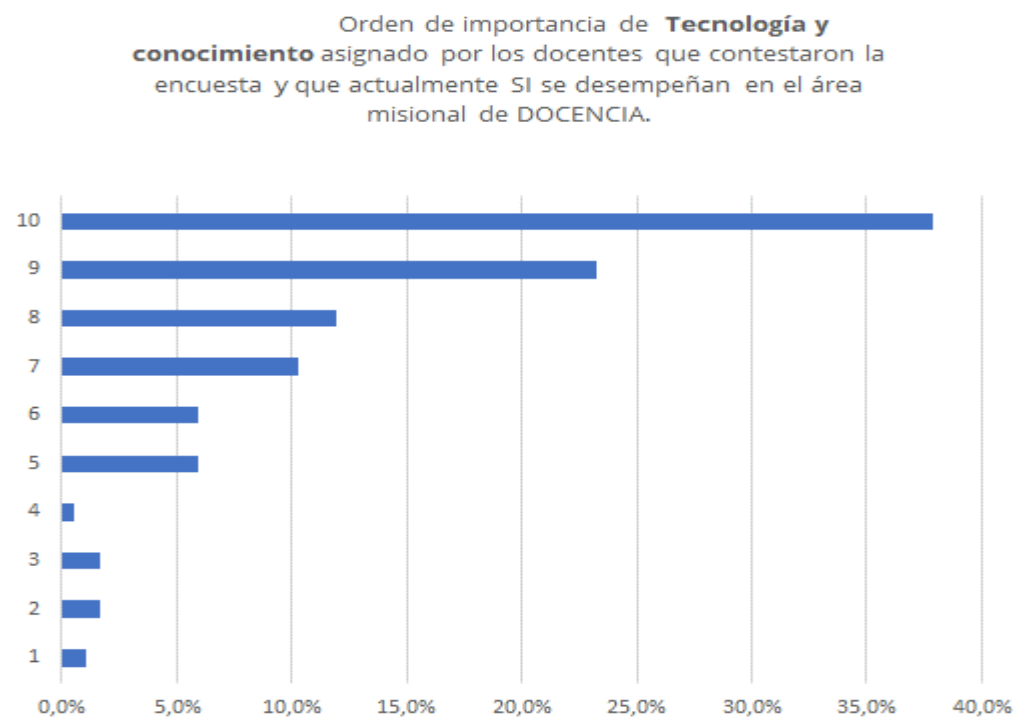


Figura 30. Orden de importancia tecnología y conocimiento de los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 56.

Orden de importancia de ESTRATEGIAS DE INTERNACIONALIZACIÓN DEL CURRÍCULO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

Orden	Total	%
1	3	1,6%
2	6	3,2%
3	2	1,1%
4	3	1,6%
5	10	5,4%
6	23	12,4%
7	15	8,1%
8	34	18,4%
9	36	19,5%
10	53	28,6%
Total	185	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

Orden de importancia de **Estrategias de internacionalización del currículo** asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente **SI** se desempeñan en el área misional de **DOCENCIA**.

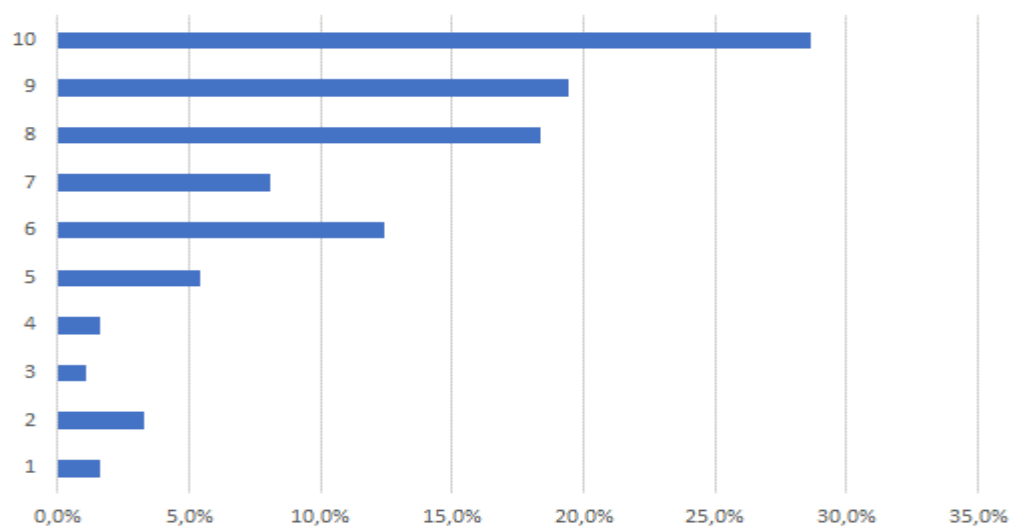


Figura 31. Orden de importancia de estrategias de internacionalización del currículo de los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia.

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 57.

Orden de importancia de **DESARROLLO DE MATERIALES DE APRENDIZAJE** asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente **SI** se desempeñan en el área misional de **DOCENCIA**.

Orden	Total	%
1	3	1,6%
2	6	3,2%
3	2	1,1%
4	3	1,6%
5	10	5,4%
6	23	12,4%
7	15	8,1%
8	34	18,4%
9	36	19,5%
10	53	28,6%
Total	185	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

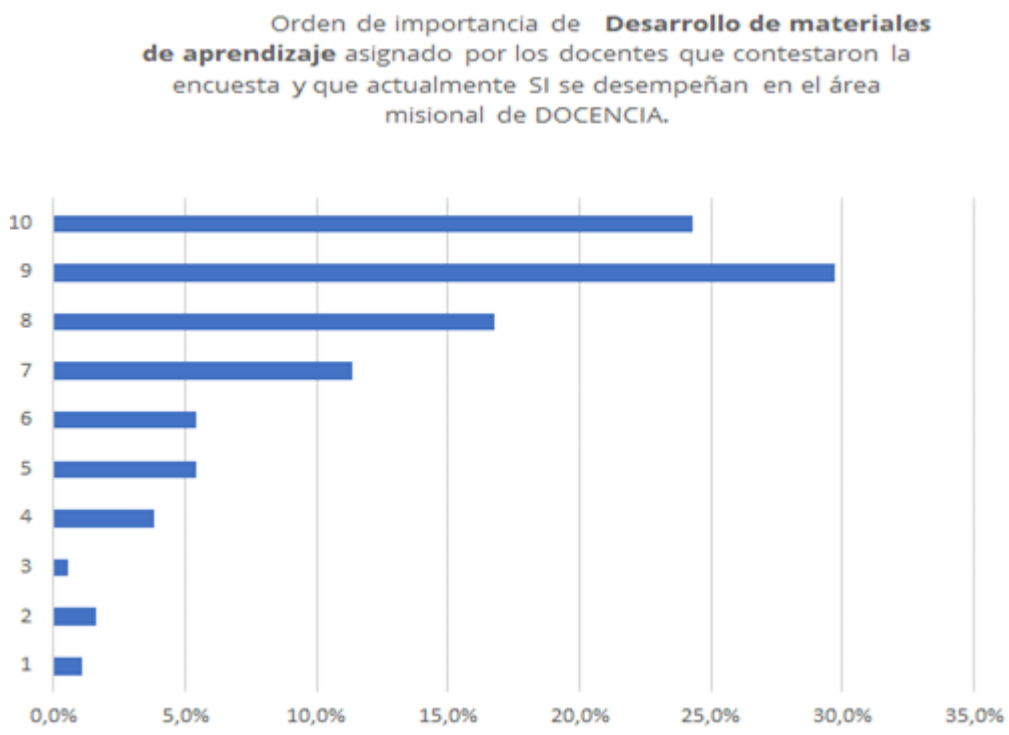


Figura 32. Orden de importancia Desarrollo de materiales de aprendizaje asignado a los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 58.

Orden de importancia de MEDIACION DIDACTICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

Orden	Total	%
1	2	1,1%
2	2	1,1%
3	3	1,6%
4	6	3,2%
5	10	5,4%
6	17	9,2%
7	27	14,6%
8	30	16,2%
9	42	22,7%
10	46	24,9%
Total	185	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de DOCENCIA.

Orden de importancia de **Mediación didáctica para la construcción del conocimiento** asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente **SI** se desempeñan en el área misional de **DOCENCIA**.

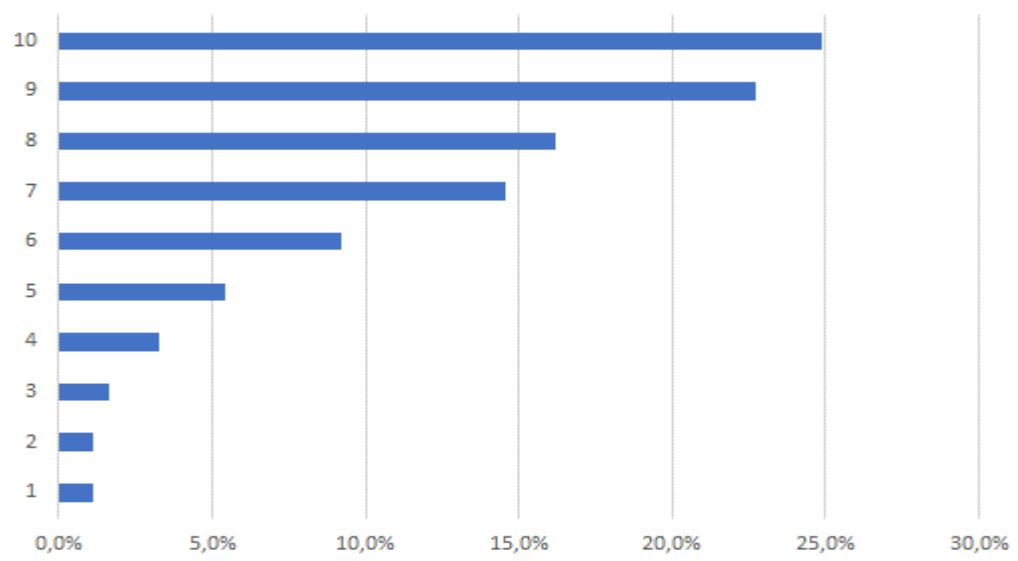


Figura 33. Orden de importancia mediación didáctica para la construcción de conocimiento asignado a los docentes que se desempeñan en el área misional de Docencia

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta

4.1.2.6. Resultados Obtenidos En El Área Misional De Gestión Académica

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

Tabla 59.

Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

Respuestas	Total	%
No	173	86.9%
Si	26	13.1%
Total	199	100%

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de GESTION ACADEMICA

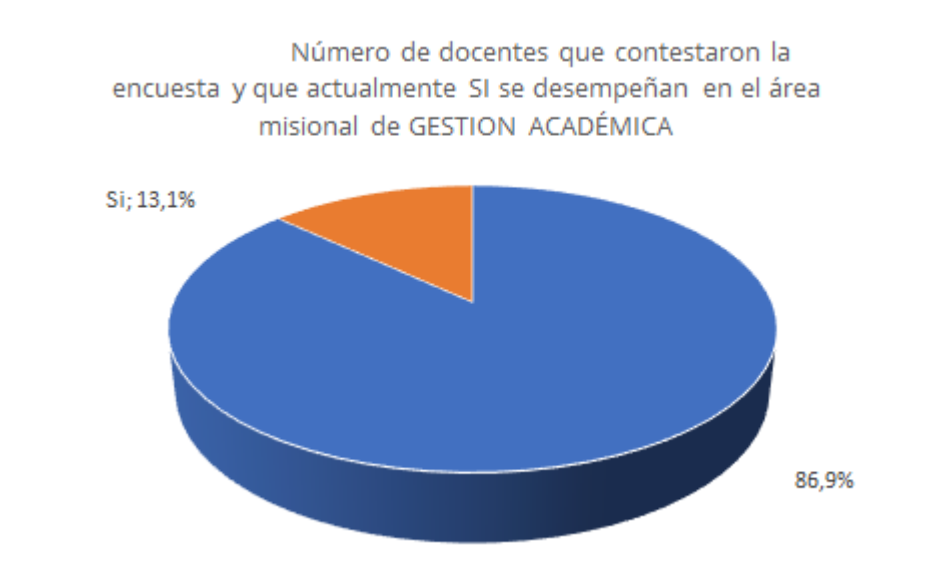


Figura 34. Número de docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional GESTION ACADEMICA

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta

Principales necesidades de formación para desarrollar las actividades profesionales del área misional de GESTIÓN ACADÉMICA de los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

La información se detalla en la HOJA 39 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Habilidades que creen que deberían desarrollar para mejorar las competencias específicas del área misional de GESTIÓN ACADÉMICA de los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

La información se detalla en la HOJA 40 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Actividades o procesos de GESTIÓN ACADÉMICA que consideran profundizar y/o actualizar conocimientos los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

Tabla 60.

Actividades o procesos de GESTIÓN ACADÉMICA que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

La información se detalla en la HOJA 41 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Fuente: Base de datos de esta investigación.

BASE: 185 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

Tabla 61.

Orden de selección de las actividades o procesos de GESTIÓN ACADÉMICA que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA

La información se detalla en la HOJA 41-1 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Existen otras actividades o procesos de GESTIÓN ACADÉMICA que consideran profundizar y/o actualizar conocimientos los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

Tabla 62.

Existen otras actividades o procesos de GESTIÓN ACADÉMICA que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

Respuestas	Total	%
No	26	100%
Si	0	0.0%
Total	26	100%

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 185 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de GESTION ACADEMICA

Orden de importancia de las actividades o procesos de GESTIÓN ACADÉMICA que consideran profundizar y/o actualizar conocimientos los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

Tabla 63.

Orden de importancia de los DISEÑO, PLANEACION E IMPLEMENTACION Y EVALUACIÓN DEL CURRÍCULO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA

Orden	Total	%
1	0	0.0%
2	0	0.0%
3	3	11.5%
4	0	0.0%
5	2	7.7%
6	6	23.1%
7	6	23.1%
8	9	34.6%
Total	26	100%

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 26 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de GESTION ACADEMICA

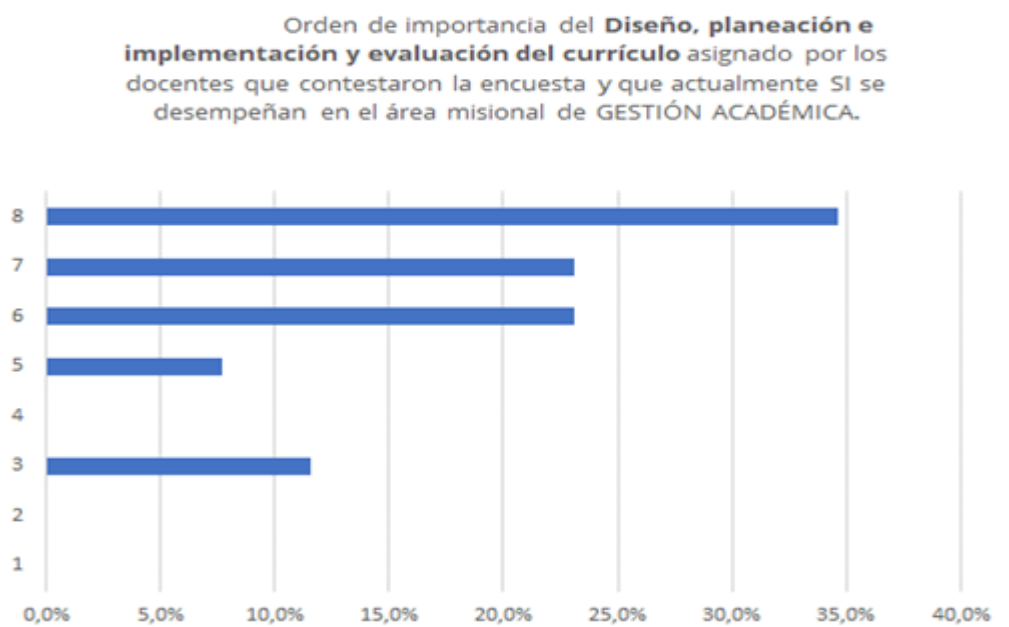


Figura 35. Orden de importancia del Diseño, planeación, implementación y evaluación del currículo asignado por los docentes que se desempeñan en el área misional GESTION ACADEMICA

Fuente Base de datos de esta investigación.

Tabla 64.

Orden de importancia de PEDAGOGÍA Y DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA PRÁCTICA PEDAGOGICA asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

Orden	Total	%
1	0	0.0%
2	1	3.8%
3	1	3.8%
4	2	7.7%
5	2	7.7%
6	7	26.9%
7	4	15.4%
8	9	34.6%
Total	26	100%

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 26 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de GESTION ACADEMICA

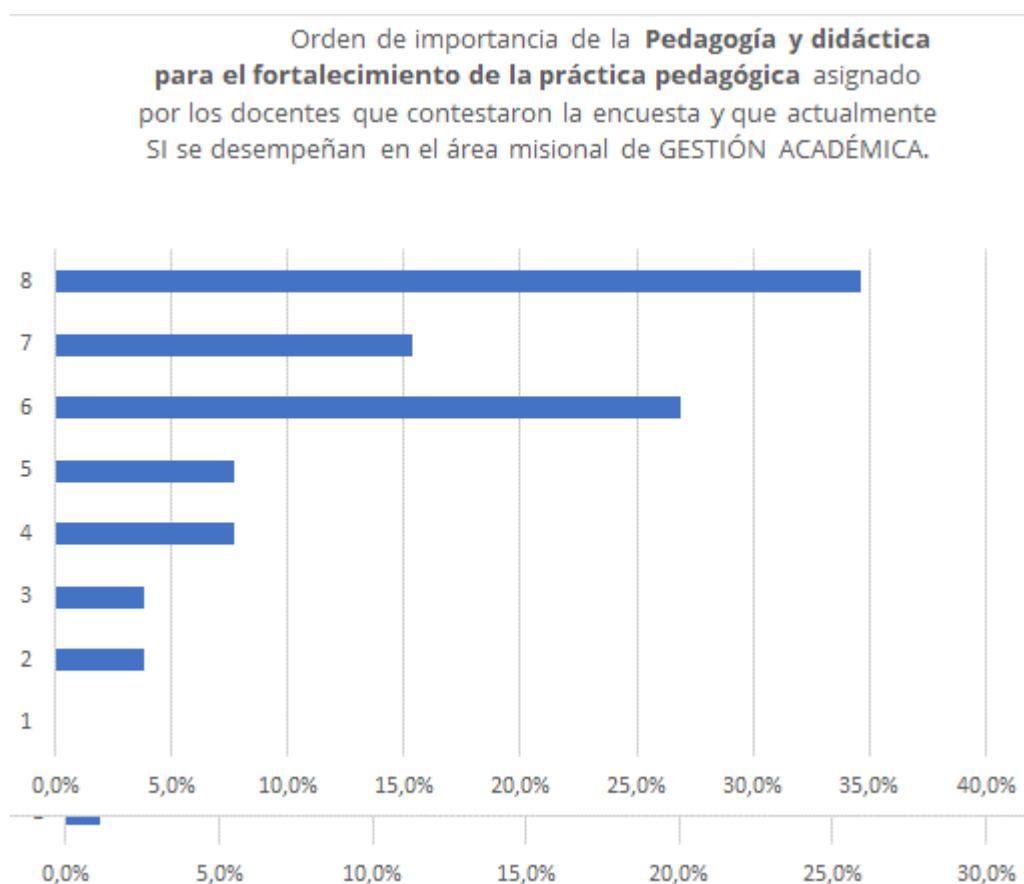


Figura 36. Orden de importancia de la pedagógica y didáctica para el fortalecimiento de la práctica pedagógica asignado por los docentes que se desempeñan en el área misional GESTION ACADEMICA

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 26 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 65.

Orden de importancia de INNOVACION Y DIRECCIONAMIENTO DE PROCESOS ACADÉMICOS asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

Orden	Total	%
1	0	0.0%
2	0	0.0%
3	2	7.7.8%
4	1	3.8%
5	4	15.4%
6	3	11.5%
7	4	15.4%
8	12	46.2%
Total	26	100%

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 26 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de GESTION ACADEMICA

Tabla 66.

Orden de importancia de ELABORACION Y/O RESTRUCTURACION DE LOS PROYECTOS EDUCATIVOS INSTITUCIONALES asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

ORDEN	TOTAL	%
1	1	3,8%
2	0	0,0%
3	1	3,8%
4	3	11,5%
5	7	26,9%
6	2	7,7%
7	6	23,1%
8	6	23,1%
TOTAL	26	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 26 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de GESTION ACADEMICA

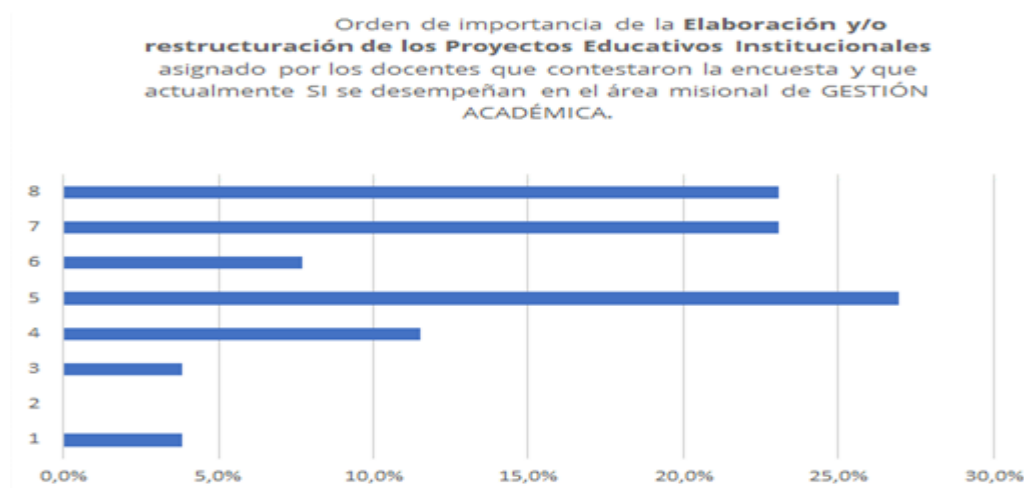


Figura 37. Orden de importancia de la elaboración y/o restructuración de los PEI asignado por los docentes que se desempeñan en el área misional GESTION ACADEMICA

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 26Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 67.

Orden de importancia de PLANIFICION ESTRATEGICA DEL QUEHACER asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA ACADEMICO.

ORDEN	TOTAL	%
1	0	0,0%
2	1	3,8%
3	1	3,8%
4	1	3,8%
5	1	3,8%
6	6	23,1%
7	5	19,2%
8	11	42,3%
TOTAL	26	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 26 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de GESTION ACADEMICA

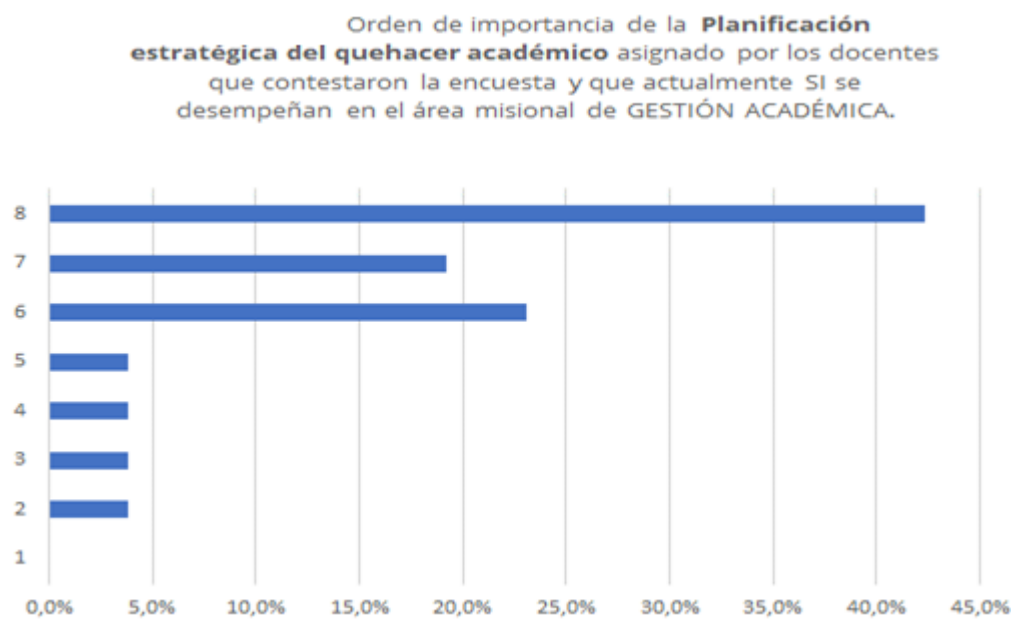


Figura 38. Orden de importancia de la pedagógica y didáctica para el fortalecimiento de la práctica pedagógica asignado por los docentes que se desempeñan en el área misional GESTION ACADEMICA

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 26Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 68.

Orden de importancia de DISEÑO DE PROYECTOS EDUCATIVOS asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

ORDEN	TOTAL	%
1	0	0,0%
2	0	0,0%
3	2	7,7%
4	0	0,0%
5	8	30,8%
6	6	23,1%
7	4	15,4%
8	6	23,1%
TOTAL	26	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 26 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de GESTION ACADEMICA

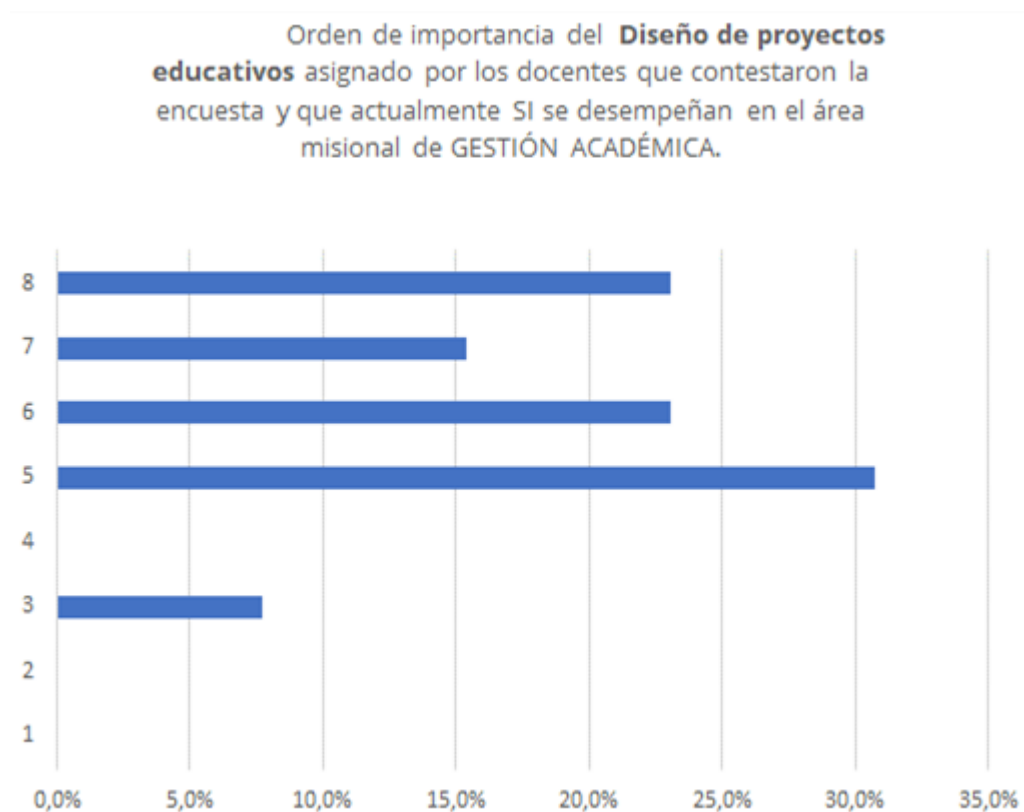


Figura 39. Orden de importancia de diseño de proyectos educativos asignado por los docentes que se desempeñan en el área misional GESTION ACADEMICA

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 26Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 69.

Orden de importancia de AUTOEVALUACION INSTITUCIONAL asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de GESTIÓN ACADÉMICA.

ORDEN	TOTAL	%
1	0	0,0%
2	2	7,7%
3	1	3,8%
4	1	3,8%
5	4	15,4%
6	5	19,2%
7	5	19,2%
8	8	30,8%
TOTAL	26	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 26 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de GESTION ACADEMICA

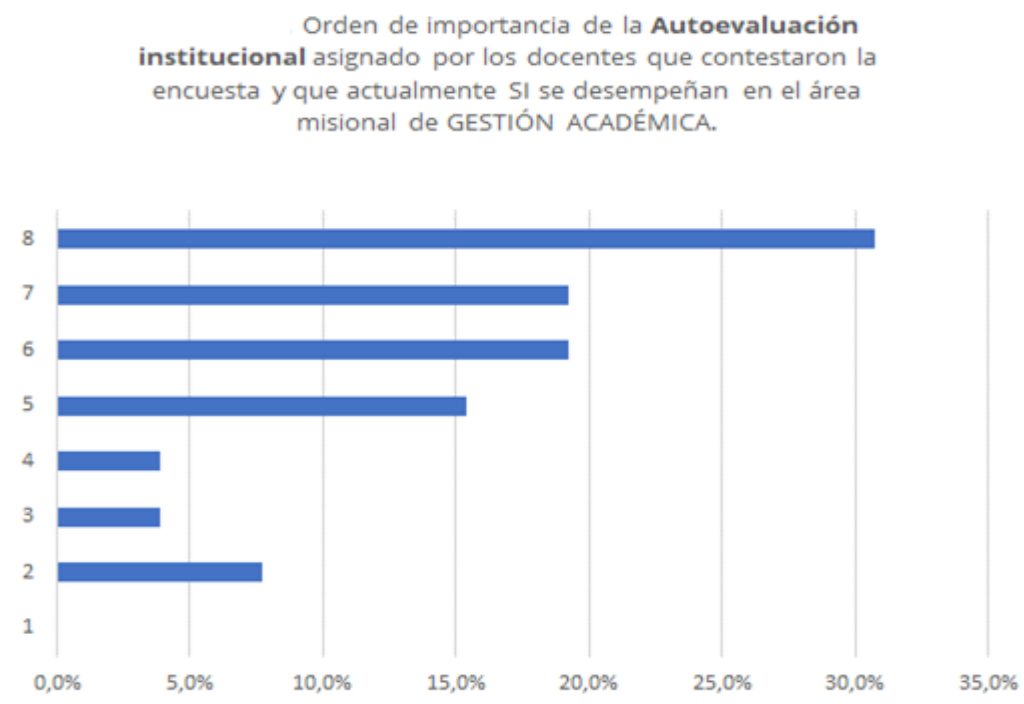


Figura 40. Orden de importancia de la Autoevaluación Institucional asignado por los docentes que se desempeñan en el área misional GESTION ACADEMICA

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 26Docentes que respondieron la encuesta

4.1.2.7. Resultados Obtenidos En El Área Misional De Internacionalización

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

Tabla 70.

Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN

Respuestas	Total	%
No	190	95.5%
Si	3	1.5%
Total	199	100%

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de INTERNACIONLIZACION



Figura 41. Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta

Principales necesidades de formación para desarrollar las actividades profesionales del área misional de INTERNACIONALIZACIÓN de los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

La información se detalla en la HOJA 46 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Habilidades que creen que deberían desarrollar para mejorar las competencias específicas del área misional de INTERNACIONALIZACIÓN de los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

La información se detalla en la HOJA 47 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS

Actividades o procesos de INTERNACIONALIZACIÓN que consideran profundizar y/o actualizar conocimientos los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

Tabla 71.

Actividades o procesos de INTERNACIONALIZACIÓN que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

La información se detalla en la HOJA 48 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Fuente: Base de datos de esta investigación.

BASE: 3 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

Tabla 72.

Orden de selección de las actividades o procesos de INTERNACIONALIZACIÓN que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN

La información se detalla en la HOJA 48-1 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Existen otras actividades o procesos de INTERNACIONALIZACIÓN que consideran profundizar y/o actualizar conocimientos los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

Tabla 73.

Existen otras actividades o procesos de INTERNACIONALIZACIÓN que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN

Respuestas	Total	%
No	2	66.7%
Si	1	33.33%
Total	3	100%

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 3 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de INTERNACIONLIZACION

Orden de importancia de las actividades o procesos de INTERNACIONALIZACIÓN que consideran profundizar y/o actualizar conocimientos los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

Tabla 74.

Orden de importancia de los COMPETITIVIDAD GLOBAL asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

ORDEN	TOTAL	%
1	0	0,0%
2	0	0,0%
3	0	0,0%
4	2	66,7%
5	1	33,3%
TOTAL	3	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 3 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de INTERNACIONLIZACION

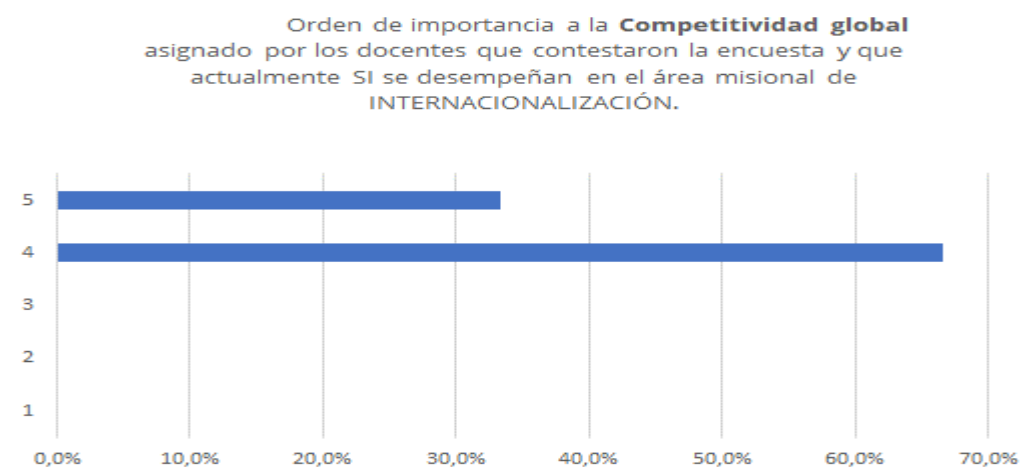


Figura 42. Orden de importancia a la Competitividad global asignado a los docentes que se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 3 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 75.

Orden de importancia de FORTALECIMIENTO ESTRATEGICO PARA EL DESARROLLO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

ORDEN	TOTAL	%
1	0	0,0%
2	0	0,0%
3	0	0,0%
4	0	0,0%
5	3	100,0%
TOTAL	3	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de INTERNACIONLIZACION

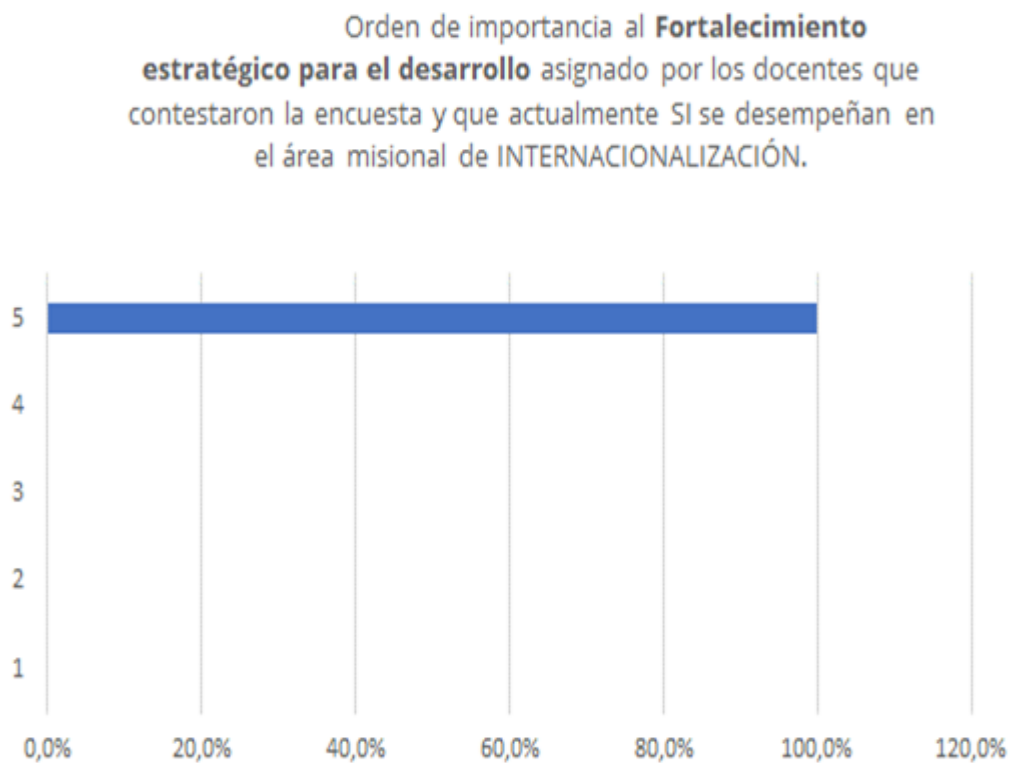


Figura 43. Orden de importancia al fortalecimiento estratégico para el desarrollo asignado a los docentes que se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 3 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 76.

Orden de importancia de VISIBILIDAD Y POSICIONAMIENTO ESTRATEGICO INSTITUCIONAL asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN

ORDEN	TOTAL	%
1	0	0,0%
2	0	0,0%
3	0	0,0%
4	1	33,3%
5	2	66,7%
TOTAL	3	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 3 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de INTERNACIONLIZACION

Orden de importancia a la **Visibilidad y posicionamiento estratégico institucional** asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

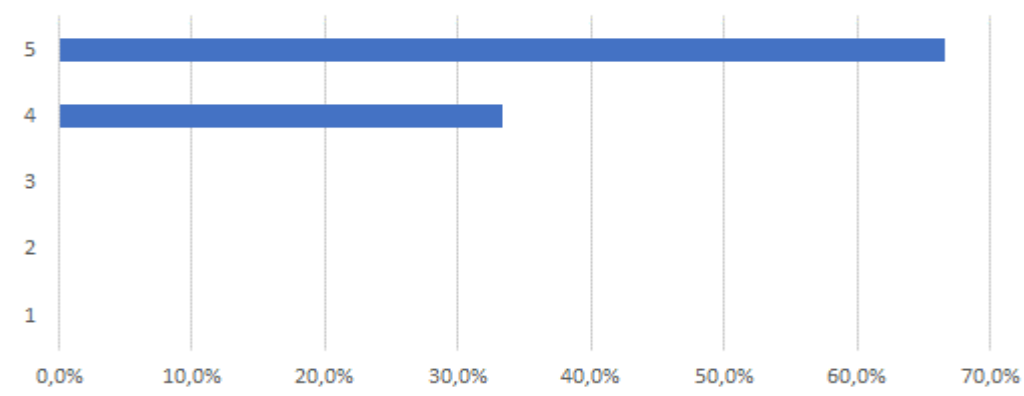


Figura 44. Orden de importancia a la visibilidad y posicionamiento estratégico institucional asignado a los docentes que se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 3 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 77.

Orden de importancia de la GESTION INTERNACIONAL asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

ORDEN	TOTAL	%
1	0	0,0%
2	0	0,0%
3	0	0,0%
4	1	33,3%
5	2	66,7%
TOTAL	3	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 3 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de INTERNACIONLIZACION

Orden de importancia de la **Gestión internacional** asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

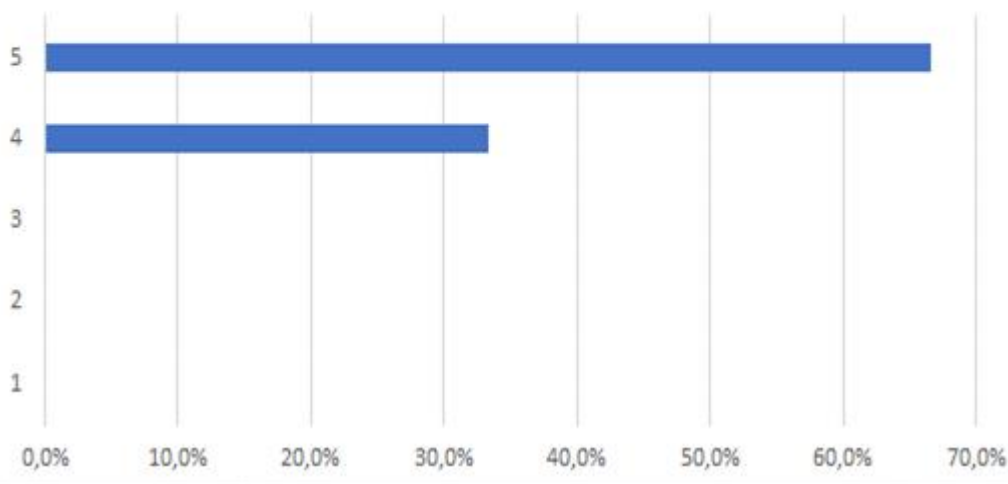


Figura 45. Orden de importancia a la Gestión institucional asignado a los docentes que se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 3 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 78

.Orden de importancia de OTRA ACTIVIDAD / PROCESO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

ORDEN	TOTAL	%
1	2	66,7%
2	0	0,0%
3	0	0,0%
4	0	0,0%
5	1	33,3%
TOTAL	3	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 3 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de INTERNACIONLIZACION

Orden de importancia a **Otra actividad /proceso** asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN.

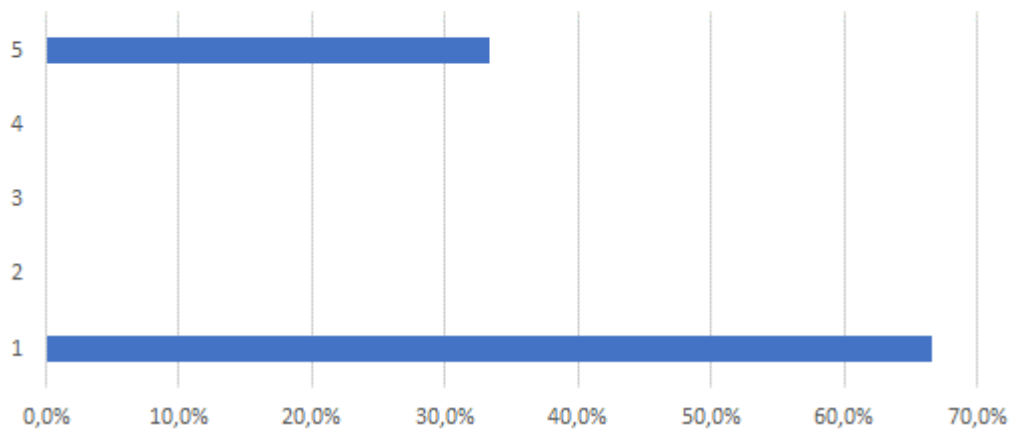


Figura 46. Orden de importancia a otra actividad/proceso asignado a los docentes que se desempeñan en el área misional de INTERNACIONALIZACIÓN

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 3 Docentes que respondieron la encuesta

4.1.2.8. Resultados Obtenidos En El Área Misional De Investigación.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el área misional de INVESTIGACIÓN.

Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de INVESTIGACIÓN.

Tabla 79.

Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

RESPUESTAS	TOTAL	%
No	113	56,8%
Si	86	43,2%
TOTAL	199	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de Investigación



Figura 47. Número de docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta

Principales necesidades de formación para desarrollar las actividades profesionales del área misional de INVESTIGACIÓN de los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de INVESTIGACIÓN.

La información se detalla en la HOJA 53 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Habilidades que creen que deberían desarrollar para mejorar las competencias específicas del área misional de INVESTIGACIÓN de los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de INVESTIGACIÓN.

La información se detalla en la HOJA 54 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Actividades o procesos de INVESTIGACIÓN que consideran profundizar y/o actualizar conocimientos los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de INVESTIGACIÓN.

Tabla 80.

Actividades o procesos de INVESTIGACION que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que actualmente se desempeñan en el área misional de INVESTIGACION

La información se detalla en la HOJA 55 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 86 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de Investigación

Tabla 81.

Orden de selección de las actividades o procesos de INVESTIGACIÓN que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN

La información se detalla en la HOJA 55-1 del anexo 2. RESPUESTAS ABIERTAS.

Existen otras actividades o procesos de INVESTIGACIÓN que consideran profundizar y/o actualizar conocimientos los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en área misional de INVESTIGACIÓN.

Tabla 82.

Existen otras actividades o procesos de INVESTIGACIÓN que consideran profundizar y/o actualizar los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

RESPUESTAS	TOTAL	%
No	81	94,2%
Si	5	5,8%
TOTAL	86	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 86 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de Investigación

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACION
Investigación, creación artística
Investigación, creación artística
Métodos de investigación con artes
Pasantias
Relaciones y vínculo interinstitucional.

Orden de importancia de las actividades o procesos de INVESTIGACIÓN que consideran profundizar y/o actualizar conocimientos los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan

Tabla 83.

Orden de importancia de los GENERACIÓN DE NUEVO CONOCIMIENTO asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

ORDEN	TOTAL	%
1	1	1,2%
2	0	0,0%
3	3	3,5%
4	1	1,2%
5	5	5,8%
6	12	14,0%
7	64	74,4%
TOTAL	86	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 86 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de Investigación

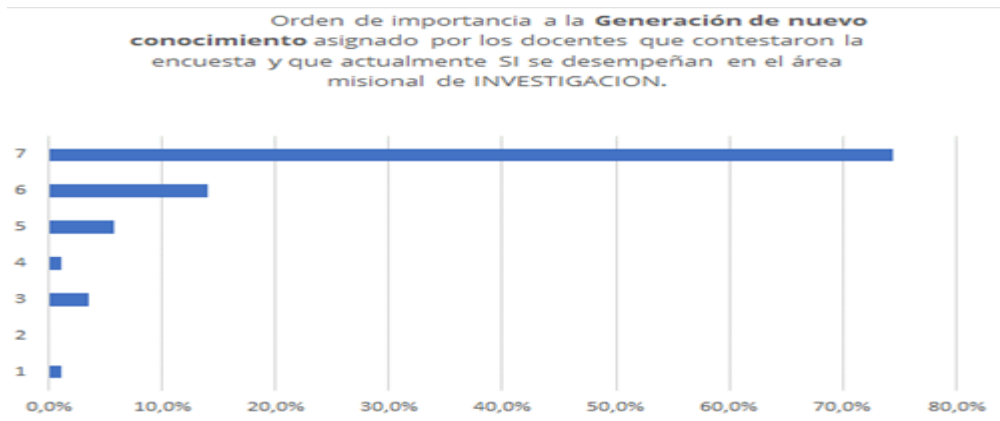


Figura 48. Orden de importancia a la generación de nuevo conocimiento asignado por los docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 84.

Orden de importancia de *DESARROLLO TECNOLOGICO E INNOVACION* asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

ORDEN	TOTAL	%
1	1	1,2%
2	1	1,2%
3	1	1,2%
4	4	4,7%
5	14	16,3%
6	16	18,6%
7	49	57,0%
TOTAL	86	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 86 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de Investigación

Orden de importancia al **Desarrollo tecnológico e innovación** asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente **SI** se desempeñan en el área misional de INVESTIGACION.

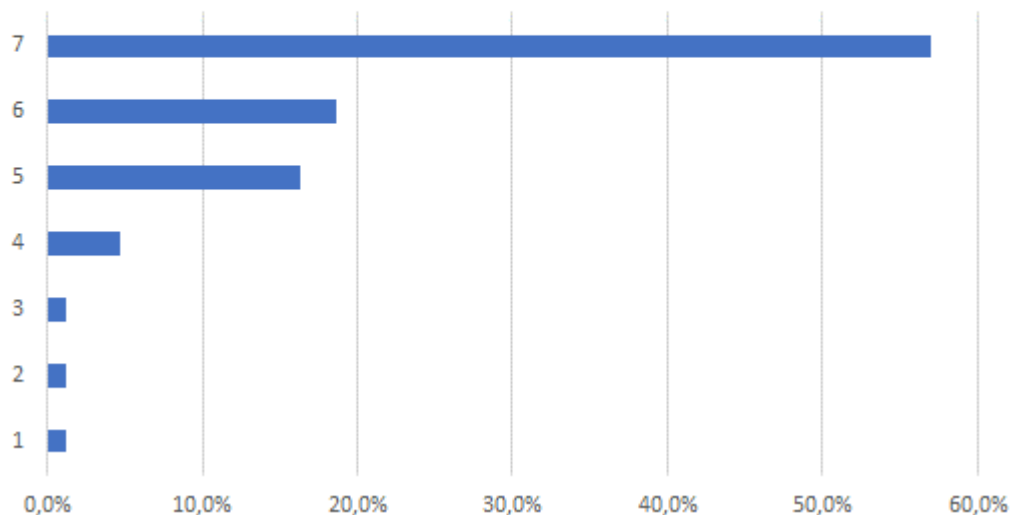


Figura 49. Orden de importancia al Desarrollo tecnológico e innovación asignado por los docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 85.

Orden de importancia de **APROPIACION SOCIAL DEL CONOCIMIENTO** asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente **SI** se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

ORDEN	TOTAL	%
1	2	2,3%
2	1	1,2%
3	3	3,5%
4	7	8,1%
5	19	22,1%
6	16	18,6%
7	38	44,2%
TOTAL	86	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 86 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de Investigación

Orden de importancia a la **Apropiación social del conocimiento** asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACION.

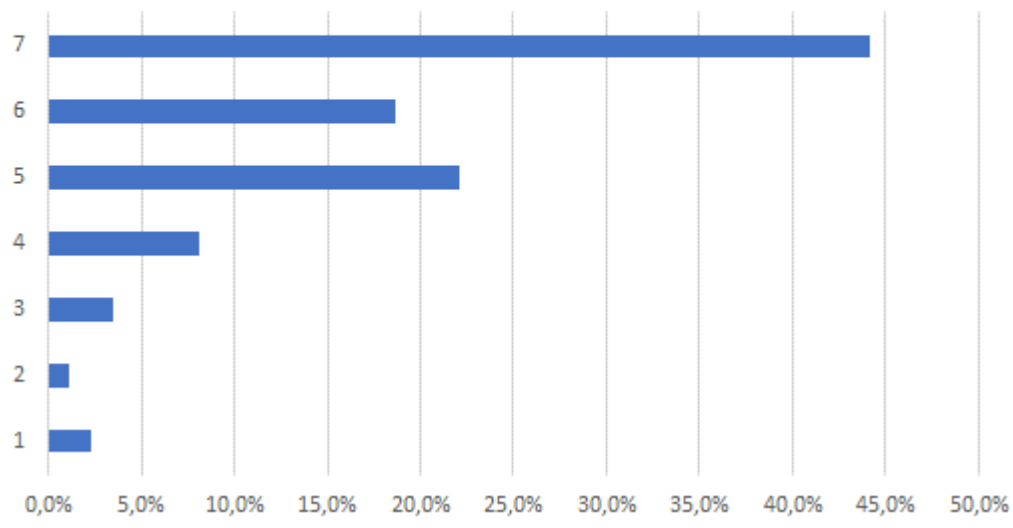


Figura 50. Orden de importancia a la apropiación social del conocimiento asignado por los docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 86.

Orden de importancia de la FORMACION DEL RECURSO HUMANO PARA CTEL asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

ORDEN	TOTAL	%
1	3	3,5%
2	2	2,3%
3	5	5,8%
4	15	17,4%
5	17	19,8%
6	12	14,0%
7	32	37,2%
TOTAL	86	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 86 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de Investigación

Orden de importancia de la **Formación del recurso humano para la Ctel** asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente **SI** se desempeñan en el área misional de INVESTIGACION.

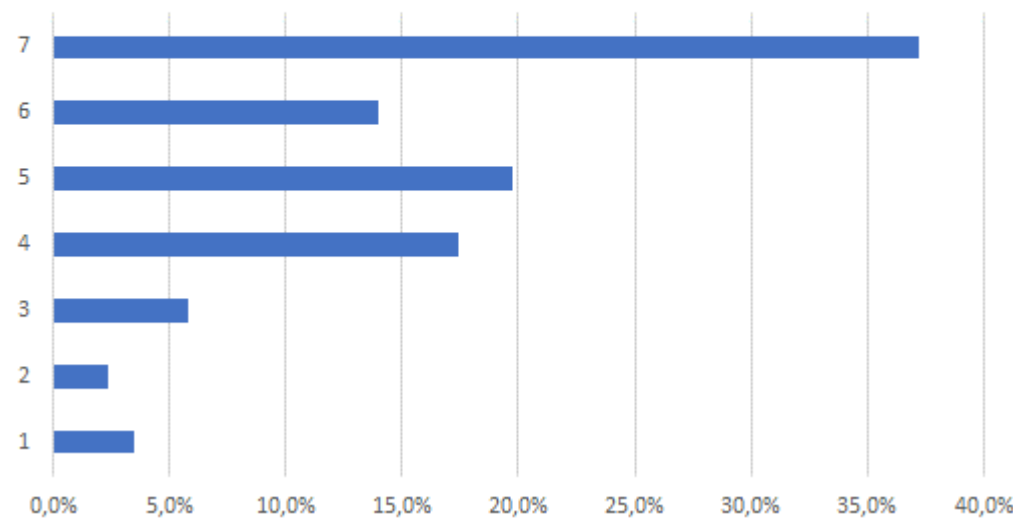


Figura 51. Orden de importancia de la formación del recurso humano para Ctel asignado por los docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 86 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 87.

Orden de importancia de **TRABAJO EN LINEA Y REDES DE INVESTIGACION** asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente **SI** se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

ORDEN	TOTAL	%
1	1	1,2%
2	3	3,5%
3	8	9,3%
4	11	12,8%
5	13	15,1%
6	18	20,9%
7	32	37,2%
TOTAL	86	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 86 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de Investigación



Figura 52. Orden de importancia al trabajo en línea y redes asignado por los docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 88.

Orden de importancia de DIFUSION Y DIVULGACION DE PRODUCTOS DE INVESTIGACION asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

ORDEN	TOTAL	%
1	1	1,2%
2	8	9,3%
3	2	2,3%
4	7	8,1%
5	8	9,3%
6	12	14,0%
7	48	55,8%
TOTAL	86	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 86 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de Investigación



Figura 53. Orden de importancia a la difusión y divulgación de productos de investigación asignado por los docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 86 Docentes que respondieron la encuesta

Tabla 89.

Orden de importancia de OTRAS ACTIVIDADES / PROCESOS asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente SI se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

ORDEN	TOTAL	%
1	42	48,8%
2	7	8,1%
3	6	7,0%
4	4	4,7%
5	7	8,1%
6	11	12,8%
7	9	10,5%
TOTAL	86	

Fuente: Base de datos de esta investigación.

Base: 86 Docentes que respondieron la encuesta y se desempeñan en el área misional de Investigación

. Orden de importancia a **Otras actividades / procesos** asignado por los docentes que contestaron la encuesta y que actualmente **SI** se desempeñan en el área misional de INVESTIGACION.

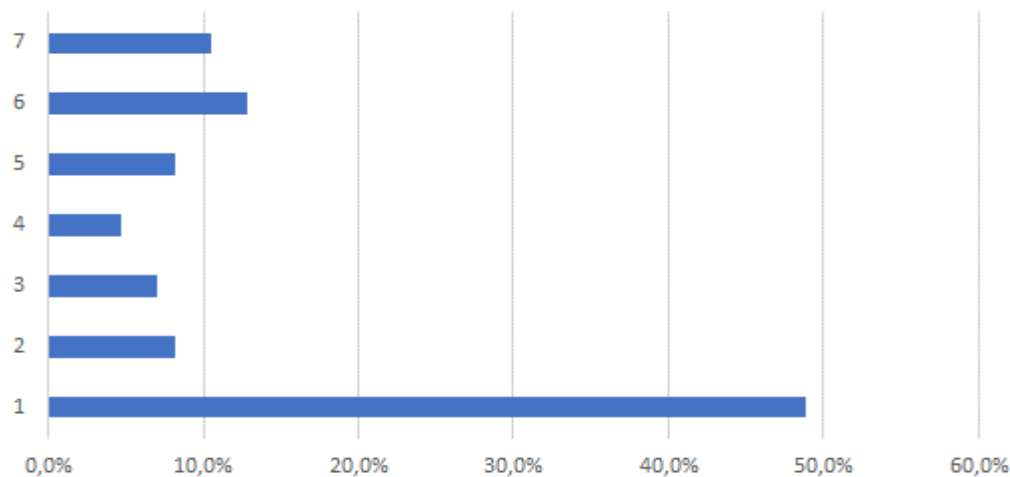


Figura 54. Orden de importancia a otras actividades /procesos asignado por los docentes que respondieron la encuesta y que se desempeñan en el área misional de INVESTIGACIÓN.

Fuente Base de datos de esta investigación.

Base: 199 Docentes que respondieron la encuesta

4.1.2.9. Resultados De La Malla Curricular Por Cada Función Misional.

A continuación, se relacionarán por cada área misional, gestión académica, internacionalización, investigación, extensión y docencia, los seis (6) cursos seleccionados para desarrollarse como parte de los 30 MOOCs contemplados en la ejecución del proyecto para cualificación de los docentes.

Resultados de la Malla curricular de la función misional Gestión Académica.

Estos son los seis cursos seleccionados para su respectiva construcción curricular en los MOOCs que estarán enfocados en la cualificación perteneciente al área de la Gestión Académica:



Figura 55. Resultado de cursos seleccionados del área misional: Gestión Académica
Fuente: Elaboración propia.

Resultados de la Malla curricular de la función misional Internacionalización.

Estos son seis cursos seleccionados para su respectiva construcción curricular en los MOOCs que estarán enfocados en la cualificación perteneciente al área de la Internacionalización:

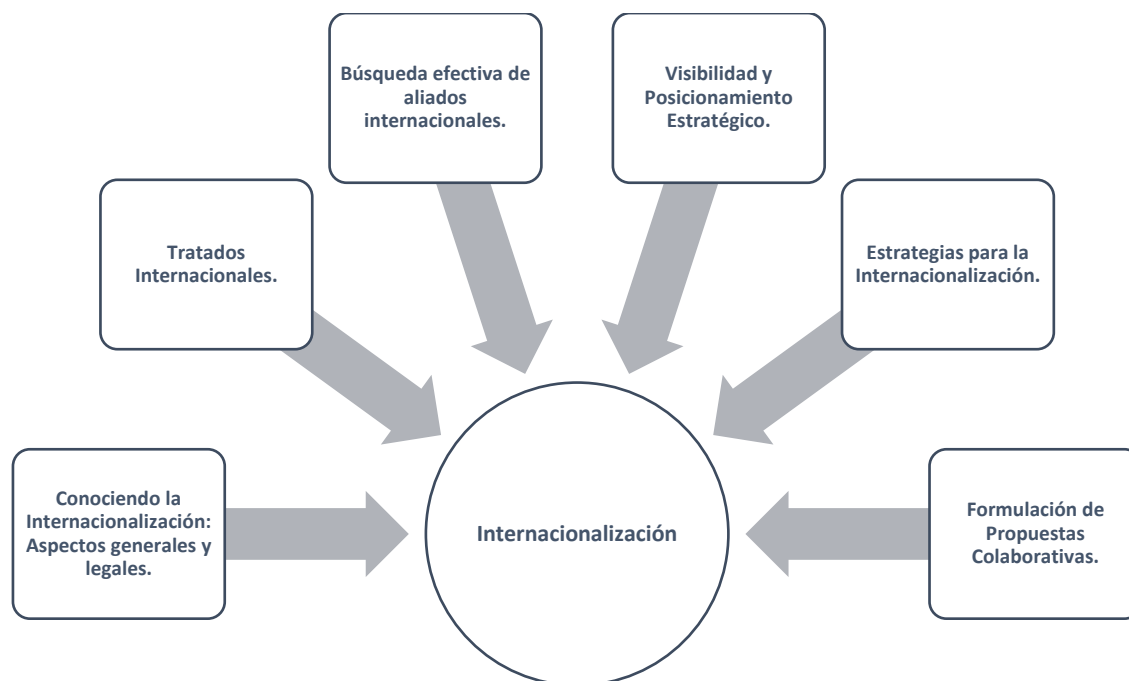


Figura 56. Resultado de cursos seleccionados del área misional: Internacionalización.

Fuente: Elaboración propia.

Resultados de la Malla curricular de la función misional Investigación.

Estos son seis cursos seleccionados para su respectiva construcción curricular en los MOOCs que estarán enfocados en la cualificación perteneciente al área de la Investigación:



Figura 57. Resultado de cursos seleccionados del área misional: Investigación
Fuente: Elaboración propia.

Resultados de la Malla curricular de la función misional Extensión.

Estos son seis cursos seleccionados para su respectiva construcción curricular en los MOOCs que estarán enfocados en la cualificación perteneciente al área de Extensión:

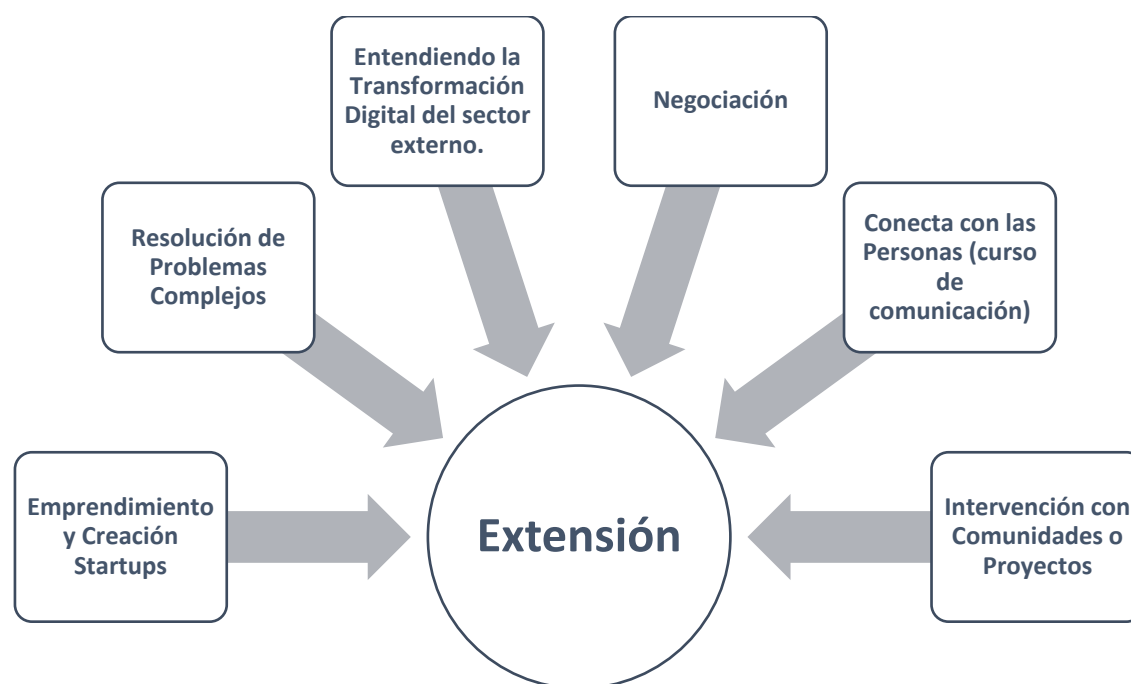


Figura 58. Resultado de cursos seleccionados del área misional: Extensión

Fuente: Elaboración propia.

Resultados de la Malla curricular de la función misional Docencia.

Estos son seis cursos seleccionados para su respectiva construcción curricular en los MOOCs que estarán enfocados en la cualificación perteneciente al área de la Docencia:

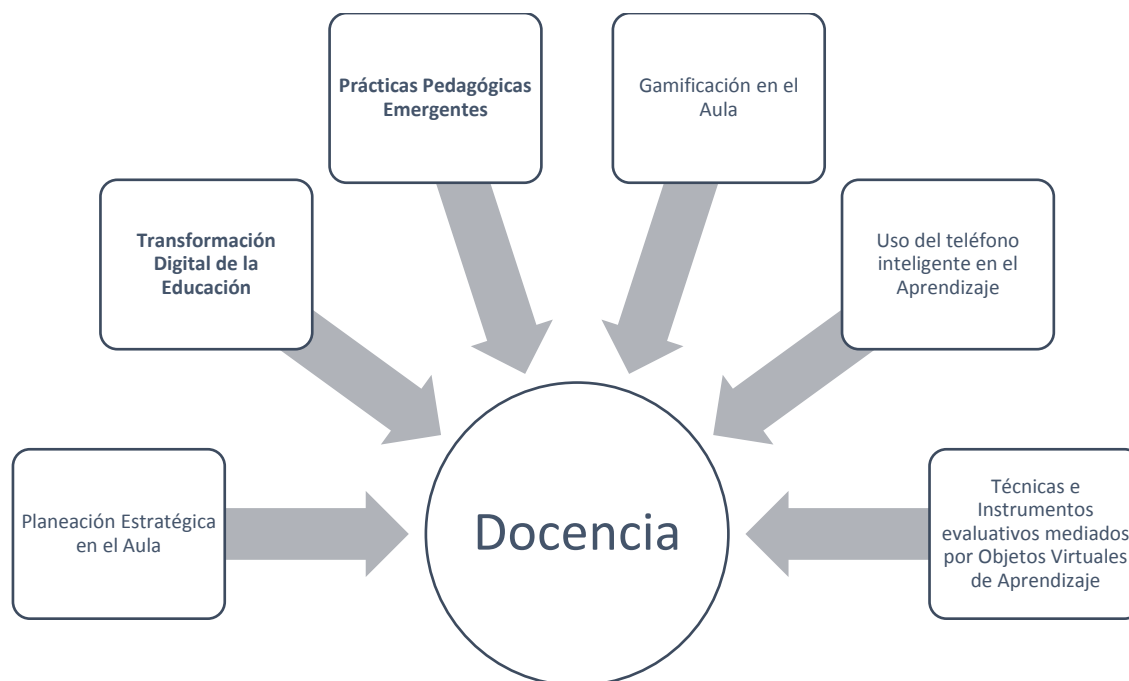


Figura 59. Resultado de cursos seleccionados del área misional: Docencia.

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Resultado Del Diseño Instruccional De Los MOOC

4.2.1. Selección Del Modelo ADDIE Para El Diseño Instruccional De Los MOOC

Los componentes del diseño instruccional para el desarrollo de los MOOC, se utiliza como referente la metodología propuesta por el modelo ADDIE, el cual es un modelo muy implementado en el E-Learning, y consiste en la realización de cinco fases que son: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.

La fase de análisis, tiene por objetivo recolectar información que permita establecer las necesidades de formación, las características de los estudiantes y del entorno, y los contenidos que se desarrollarán.

La fase de diseño, busca establecer el modelo pedagógico a través del cual se desarrollará el plan de curso.

De igual manera se ha asumido un modelo pedagógico que propicie los aprendizajes asociados al E-Learning, en donde combinando la tecnología con internet, se faciliten: la

gamificación, el microlearning, y el móvil learning, es decir, los tipos de aprendizajes fortalecidos a través de las tecnologías de la información y la comunicación.

El diseño de este modelo se denominó MG-MOOC, y busca fundamentalmente beneficiarse de la implementación de la gamificación, el mobile learning y el microlearning para el desarrollo del aprendizaje. Este tipo de curso MOOC se estará desarrollando en una plataforma interactiva, en donde se integrarán diversos tipos de recursos digitales y actividades interactivas que posibiliten las tendencias educativas mencionadas: gamificación, mobile learning y microlearning.

En este orden de ideas, para el desarrollo de esta fase también se construyó el plan de curso, el cual está conformado con los siguientes componentes: la identificación del curso, las temáticas de formación, el plan de trabajo del módulo, y las actividades de aprendizaje y evaluativas. Se describen a continuación sus componentes:

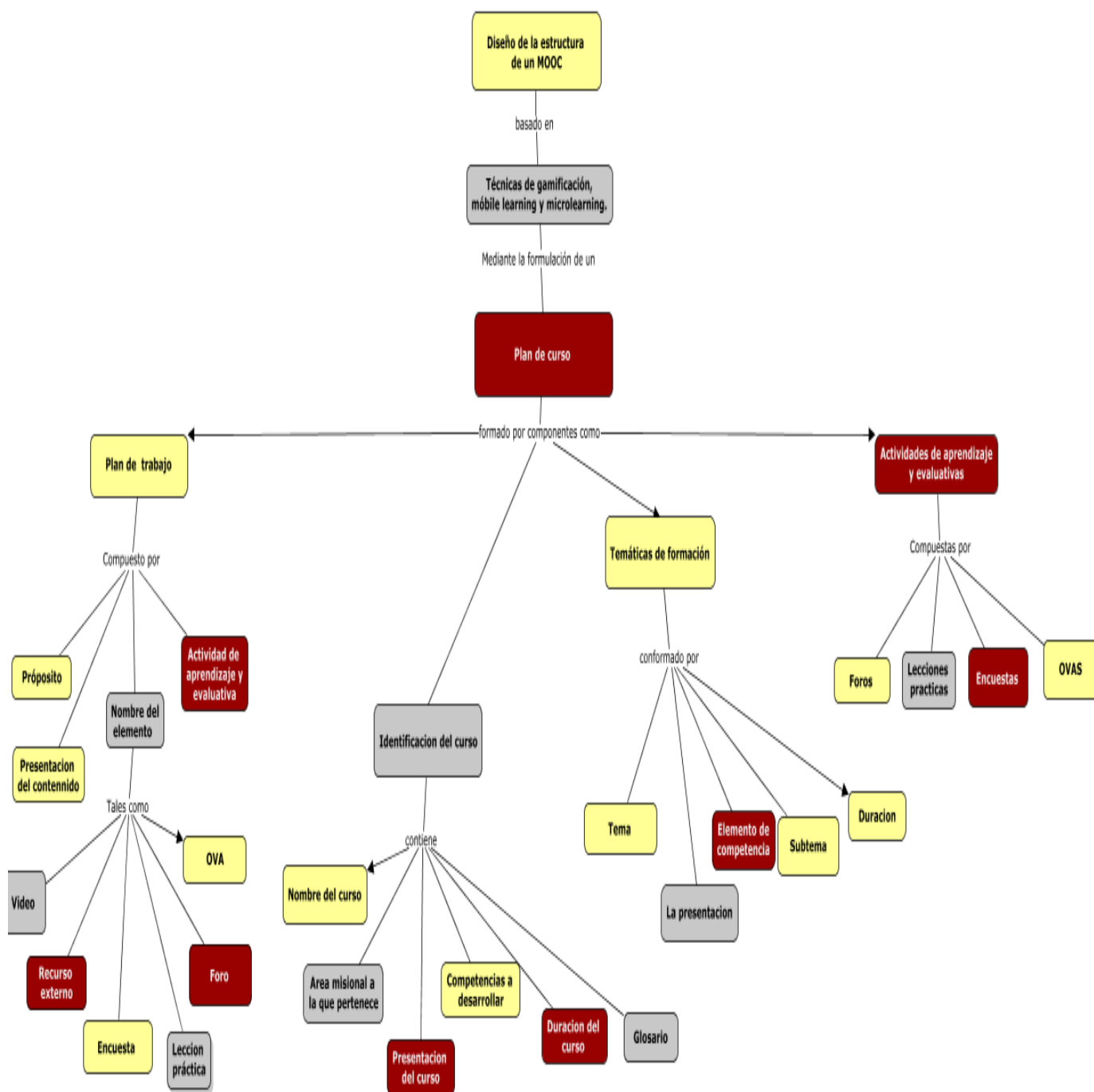
Identificación del curso, se delimitaron: el nombre del curso, el área misional a la que pertenece, presentación del curso, competencias específicas que se desarrollan, duración del curso y glosario.

Temáticas de formación, se delimitaron: el tema, la presentación, elemento de competencia, subtemas y duración.

Plan de trabajo del módulo, se delimitaron: el propósito (presentación de contenido, actividad de aprendizaje, actividad evaluativa), nombre del elemento (ejemplo: video, recurso externo, foro, OVA, encuesta, lección práctica), duración (todas de 30 minutos), temática, lección Mangus (teórica, práctica o evaluativa).

Actividades de aprendizaje y evaluativas, se delimitó la estructura para la utilización de: foros, lecciones prácticas, encuestas y OVAs.

En la figura 60, se describe el diseño de la estructura que soportarán los 30 MOOC de formación docente:



Activar Windows

Figura 60. Diseño de la estructura de los MOOC.

Fuente: Construcción Propia

4.2.2. Estructura Pedagógica Y Especificaciones Para La Organización De Los Cursos De Formación Docente

A continuación, se relaciona la estructura pedagógica diseñada para la realización y organización de los cursos de formación docente, con sus respectivas indicaciones.

Tabla 90.*Formato identificación de los cursos*

Nombre del Curso:	Nombre del MOOC aprobado en la malla curricular.
Área misional:	Identificar si es Gestión Académica, Extensión, Internacionalización, Docencia o Investigación.
Presentación del Curso:	Breve introducción a los contenidos del curso.
Competencias Específicas:	Se definen las competencias en términos del nivel de dominio cognitivo o de desempeño que se espera alcance el estudiante.
Duración:	6 horas
Glosario:	Términos claves del curso.

Fuente: Elaboración Propia**Tabla 91.***Formato: Temáticas de formación*

No	Te ma	Presentación	Elemento de Competencia	Subtemas	Duración
1					30min
2					30min
3					30min
4					30min
5					30min
6					30min
7					30min
8					30min
9					30min
10					30min
11					30min
12					30min

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 92.*Plan de trabajo del modulo*

No. Item	Detalles	Nombre del Elemento	Duración	Temáticas	Lección Mangus	Comentarios
1	Presentación de contenido	Video Recurso externo	30min	xxxxxx	Lección teórica	Generar Necesidad e Introducción (contar historia o comentar sabias que....)
2	Presentación de los participantes	Foro	30min	xxxxx	Lección práctica	El objetivo de este foro es conocer a los colegas.
3	Presentación de contenido y actividad evaluativa	OVA1	30min	xxxxxx	Lección teórica	Desarrollar el contenido y practicar
4	Presentación de contenido	Video Recurso externo	30min	xxxxxx	Lección teórica	Desarrollar contenido
5	Actividad Evaluativa	Lección práctica 1	30min	xxxxxx	Lección práctica	Veinte (15) preguntas asociadas (en Word)
6	Presentación de contenido y actividad evaluativa	OVA2	30min	xxxxxx	Lección teórica	Desarrollar el contenido y practicar
7	Actividad de Aprendizaje	Encuesta	30min	xxxxxx	Encuesta	Encuesta en la que se espera identificar las competencias iniciales en el grupo participante con respecto a las funciones misionales de docencia, investigación, extensión, internacionalización y gestión educativa para después al finalizar el curso realizar nuevamente una encuesta con el fin de conocer el incremento significativo en las competencias

No. Item	Detalles	Nombre del Elemento	Duración	Temáticas	Lección Mangus	Comentarios
						(PRETEST Y POSTEST). Esta encuesta debe ser creada en conjunto con los expertos. Y es una sola encuesta que se presenta una única vez. No es una encuesta por curso, y debe contemplar preguntas para todas áreas misionales.
8	Actividad Evaluativa	Lección práctica 2	30min	xxxxxx	Lección práctica	Veinte (15 preguntas asociadas (en Word)
9	Actividad de aprendizaje	Foro	30min	xxxxx	Lección práctica	El objetivo de este foro es Construir conocimiento a través de un caso de estudio
10	Actividad Evaluativa	Lección práctica 3	30min	xxxxxx	Lección práctica	Veinte (15) preguntas asociadas (en Word)
11	Presentación de contenido	Video Recurso externo	30min	xxxxxx	Lección teórica	Desarrollar contenido
12	Actividad Evaluativa	Lección práctica 4	30min	xxxxxx	Lección práctica	Veinte (15) preguntas asociadas (en Word)

Fuente: Construcción Propia

Tabla 93

Formato actividades de aprendizaje y evaluativas

Id.	Nombre de la Actividad	Descripción y Desarrollo de la Actividad
2	Foro nombre del foro	Foro de presentación Ejemplo: "Estimados estudiantes, este foro ha sido creado para que cada uno de Uds. realice una breve presentación personal, de manera que nos vayamos conociendo un poquito más en este curso"
3	Lección práctica OVA 1	1 actividad avanzada tipo: sopa de letras, crucigrama, ahorcado, quien quiere ser millonario o busca pareja.
5	Lección práctica 1	1 actividad de arrastrar y solar para unir puntos.
6	Lección práctica OVA 2	Banco de 15 preguntas sobre la temática xxxxxxxx 1 actividad avanzada tipo: sopa de letras, crucigrama, ahorcado, quien quiere ser millonario o busca pareja.
7	Encuesta	1 actividad de arrastrar y solar para unir puntos. Instrumento pretest y posttest con el que se espera identificar las

		competencias iniciales en el grupo de participantes con respecto a las funciones misionales de docencia, investigación, extensión, internacionalización y gestión educativa para después al finalizar el curso realizar nuevamente una encuesta con el fin de conocer el incremento significativo en las competencias (PRETEST Y POSTEST).
8	Lección práctica 2	Banco de 15 preguntas sobre la temática xxxxxxxx
9	Foro nombre del foro	Ejemplo del enunciado: Estimado participante, a partir del presente caso de estudio comparta su opinión, además responda al menos el comentario de dos de sus compañeros. Exitos.
10	Lección práctica 3	Banco de 15 preguntas sobre la temática xxxxxxxx
12	Lección práctica 4	Banco de 15 preguntas sobre la temática xxxxxxxx

Fuente: Construcción Propia

Tabla 94.

Formato detalle de OVA y recursos digitales

Id	Nombre del OVA	Duración	Cant. de Slides	Cant. Slides por Tipo	Voz en Off	Guía de Autor	Videos Animados Adicionales	Videos Presentados Adicionales	Videos Presentador Adici.
1	Video 1 sobre Generar Necesidad e Introducción (contar historia o comentar sabias que....)	5 min	-	-	Si	Experto temático			
2	OVA 1: temática xxx	30min	-	Contenidos Interactivos: 4 Act. Base: 1 Act. Avanza: 1 Video: 1	Si	Experto temático	1 de 10 segundos	1 de 8 minutos	
3	Video OVA 1 sobre xxxx	8 min	-	-	Si	Experto temático			
4	Video 1 sobre xxxxxx	5 min	-	-	Si	Experto temático			
5	OVA 2: temática xxx	30min	-	Contenidos Interactivos: 1 Act. Base: 1 Act. Avanza: 1 Video: 1	Si	Experto temático	1 de 10 segundos	1 de 8 minutos	
6	Video OVA 2 sobre xxxx	8 min	-	-	Si	Experto temático			
7	Video 3 sobre xxxxxx	5 min	-	-	Si	Experto temático			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 95.*Formato para el desarrollo de las guías de autor*

Nombre del OVA	Título de la temática a tratar
Introducción	De 100 a 150 palabras máximo. Ejemplo: Bienvenidos a la lección sobre prevención del acoso escolar. En esta lección aprenderás a reconocer cuáles son las características de una situación de violencia para que esta pueda ser clasificada como un caso de acoso escolar y así podrás reconocer si este se presenta en tu escuela y los pasos que debes seguir si tú o alguien que conoces se encuentra en una situación de acoso. También conocerás los diferentes roles que cumplen los estudiantes en el acoso escolar y aprenderás a identificar qué rol cumplen tus compañeros y qué rol cumples tú; además descubrirás de todos los roles que existen cuál es el único que nos ayuda a superar los casos de maltrato y contribuir a una convivencia pacífica. Por último, vas a conocer e identificar los diferentes estilos en los que tus padres y maestros te han educado, y cómo estos se relacionan positiva o negativamente con el acoso escolar.
Competencias	En este apartado se definen las competencias en términos del nivel de dominio cognitivo o de desempeño que se espera alcance el estudiante
Estructura temática	Ejemplo: Temática 1: Comprendiendo la definición del acoso escolar Temática 2: Los roles de los estudiantes en el acoso escolar Temática 3: Los estilos de crianza y su relación con el acoso escolar Nota: El autor organiza libremente el tema o las temáticas a tratar. La cantidad de temáticas van en relación con el tamaño del Ova que haya sido contratado. También tiene libertad en la redacción que dará al título de las temáticas.

Fuente: Elaboración Propia**Tabla 96.***Formato para el desarrollo temático*

Desarrollo temático	Sugerencia didáctica/medios de apoyo
Espacio para desarrollar tema: en este apartado se colocan los conceptos, teorías, ejemplos, casos, gráficas etc. Que hacen parte del contenido correspondiente a cada temática. Máximo 1 hoja y media.	
Una Actividad Avanzada (sopa de letras/crucigrama/ahorcado/quien quiere ser millonario/busca pareja) Espacio para indicar el tipo de actividad	Sugerencia didáctica/medios de apoyo
Enunciado: Respuesta(s) correcta(s). Retroalimentación respuesta incorrecta: Retroalimentación respuesta correcta:	
Según el tipo de actividad enviar: Sopa de letras: las palabras a identificar. Máximo 6 palabras Crucigrama: palabras y significados. Máximo 8 palabras Ahorcado: palabra y pistas. Máximo 15 letras	

Desarrollo temático	Sugerencia didáctica/medios de apoyo
<p>Quien quiere ser millonario: pregunta y posibles respuestas. Máximo 4 preguntas. Busca pareja: relacionar términos y conceptos. Máximo 4 parejas.</p> <p>Un video Espacio para desarrollar tema: El experto temático seleccionará un tema para explicarlo en 8 minutos. No es necesario escribir lo que va a decir, pero si el tema o título. Y previo a la grabación del video debe tener organizado el tema que se va a grabar además de solicitar con tiempo algún tipo de recurso adicional. Nota: Practique con cronometro, antes de la grabación cuánto tema puede abarcar en los ocho minutos.</p> <p>Una Actividad Básica de arrastrar y soltar</p>	<p>Sugerencia didáctica/medios de apoyo</p> <p>Sugerencia didáctica/medios de apoyo</p>
<p>Hasta 4 preguntas de arrastrar y soltar.</p> <p>Enunciado: Respuesta(s) correcta(s). Retroalimentación respuesta incorrecta: Retroalimentación respuesta correcta:</p> <p>Desarrollo temático</p> <p>Espacio para desarrollar tema: en este apartado se colocan los conceptos, teorías, ejemplos, casos, gráficas etc. Que hacen parte del contenido correspondiente a cada temática. Máximo una hoja y media.</p>	<p>Sugerencia didáctica/medios de apoyo</p>
<p>Despedida o cierre del OV Texto para finalizar el OVA Máximo 60 palabras</p>	<p>Sugerencia didáctica/medios de apoyo</p>
<p>Material de apoyo y complementario</p> <p>Bibliografía y bibliografía web (Normas APA)</p> <p>Glosario (Opcional)</p>	<p>En este apartado se utilizan aquellos archivos que el estudiante necesita explorar directamente en el OVA para afianzar su proceso de aprendizaje. Los recursos utilizados en esta sección tienen que ser de autoría propia o de libre uso para no tener problemas de propiedad intelectual. Archivos PDF, Word, Excel, Enlaces externos, noticias, artículos, videos, etc.</p> <p>En este apartado se colocan las fuentes bibliográficas utilizadas para desarrollar el contenido de la guía de autor, y/o para que el estudiante profundice en las temáticas.</p> <p>En esta sección se colocan aquellas definiciones que son necesarias para entender la ova pero que no están contenidas en el desarrollo del mismo, por ejemplo, conceptos relacionados con conocimientos previos.</p>

Fuente: Elaboración Propia

4.3. Desarrollo De Contenidos Digitales Educativos

En esta fase, se desarrollaron los 30 MOOC's, establecidos en el proyecto, mediante estrategias de gamificación y m-learning para el desarrollo de habilidades de los docentes universitarios acorde a la hoja de ruta diseñada. Para lo cual se recogió el contenido mediante un formato y lineamentos creados para el desarrollo de los contenidos audiovisuales y los

objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) interactivos. De igual manera, fueron desarrollados 60 OVAS.

Durante esta fase se creó además un Banco de Actividades de los cursos MOOC. Mediante reuniones del líder MOOC con el líder pedagógico, los expertos y asesores de cada una de las funciones misionales y acorde con la malla curricular de los cursos se procedió al desarrollo de actividades de aprendizaje y actividades evaluativas para ser incluidos en los MOOC's, proceso que dio como resultado un banco de actividades de los cursos MOOCs (6 por cada uno de los 2 OVAS que conforman los cursos MOOC, es decir se desarrolló un total de 12 actividades evaluativas por cada curso MOOC desarrollado). La construcción del banco de preguntas siguió el siguiente protocolo: El experto realiza las preguntas, los asesores y coinvestigadores revisan la coherencia entre los contenidos tratados en los cursos MOOC y las actividades, el líder pedagógico valora la coherencia pedagógica y la correctora de estilo verifica la gramática y ortografía (calidad de la información entregada). Al finalizar fue elaborado un banco de preguntas compuesto por 240 preguntas por cada función misional así: Docencia (240 preguntas), Investigación (240), Extensión (240), Internacionalización (240) y Gestión académica (240 preguntas) para un total de 1200 preguntas que hacen parte del Banco de Preguntas. Luego fueron liberados los cursos MOOC para la referenciación e implementación en plataforma. Eduprofe MOOC para su implementación.

En esta fase se establecen el desarrollo de actividades que conllevan a la construcción de los MOOC , tales como:

- Guías de autor diligenciadas
- Contenidos audiovisuales
- Objetos virtuales de aprendizaje
- Banco de actividades de los cursos MOOCs

La metodología utilizada para obtener las guías de autor diligenciadas, se describe a continuación:

4.3.1. Diligenciamiento De Las Guías De Autor

Para la construcción de las guías de autor de los cursos de formación de docentes del departamento de Antioquia, el equipo de expertos temáticos a quienes se les dio a conocer la hoja de ruta para orientar los contenidos. Los asesores de cada una de las funciones misionales a su cargo y bajo la orientación de la investigadora principal y los co-investigadores de cada función misional, realizaron una revisión del documento de caracterización de las necesidades de formación que permitieron el desarrollo de los planes de trabajo, guías de autor, banco de preguntas de los cursos ofertados por cada área temática.

4.3.1.1. Definición De Las Competencias Y Logros De Los Cursos

Resultado de lo anteriormente descrito se definieron las competencias de los MOOC's que se describe en la tabla 97:

Tabla 97.

Competencias a desarrollar por los docentes en formación por cada uno de los MOOC del área Gestión Educativa

MOOC	Competencias
Docente como gestor académico	Definir la gestión académica como una de las funciones esenciales de la docencia en el Educación Superior. Caracterizar los Modelos de Gestión en el ámbito de la Docencia de la Educación Superior. Analizar los diferentes subprocesos que se integran en la Gestión académica. Analizar el Perfil del Docente como Gestor en el Educación Superior. Identificar las principales leyes, reglamento y resoluciones que norman la gestión en Educación Superior.
Diseño Curricular	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis de concepciones teóricas y su correlato en la práctica de la gestión académica. Capacidades para el procesamiento de la información de apoyo a la definición de Gestión académica. Definición del Currículo en el ámbito de la Formación integral. Definición de Gestión Curricular Análisis del concepto de formación integral.

MOOC	Competencias
Calidad en la Educación Superior	<p>Caracterización de los procesos curriculares.</p> <p>Análisis de los elementos constitutivos y funcionales del Modelo de Diseño curricular.</p> <p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis de concepciones teóricas y su correlato en la práctica de la gestión académica.</p> <p>Capacidades para el procesamiento de la información de apoyo a la definición de Gestión académica.</p> <p>Conceptualizar la calidad de la educación superior.</p> <p>Analizar la pertinencia de la concepción de calidad para las instituciones de Educación Superior de América Latina</p> <p>Relacionar el concepto de calidad con el tipo de Universidad.</p> <p>Identificar indicadores de calidad de la Educación Superior.</p> <p>Caracterizar los sistemas de gestión de la calidad en la Educación Superior en Colombia.</p> <p>Analizar el compromiso de docente en la gestión de la calidad de la educación superior.</p> <p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis de concepciones teóricas y su correlato en la práctica de la gestión académica.</p> <p>Capacidades para el procesamiento de la información de apoyo a la definición de Gestión académica.</p>
Gestión de la Información Académica	<p>Analizar la importancia de la gestión de la información académica para el desarrollo cualitativo de la educación superior.</p> <p>Caracterizar los sistemas de gestión de la información académica en la educación superior.</p> <p>Identificar las plataformas de apoyo a la gestión de la información académica para los diferentes procesos de la educación superior</p>

Fuente: Construcción Propia

Tabla 98.

Área misional internacionalización del área misional internacionalización

MOOC	Competencias
Conociendo la Internacionalización: Aspectos Generales y Legales	<p>Reconocer los antecedentes históricos y el marco normativo de la internacionalización de la educación superior en Colombia.</p> <p>Apropiarse de los conceptos básicos de la internacionalización de la educación superior.</p> <p>Reconocer la importancia de la cooperación internacional en el sector de la educación.</p>
Tratados Internacionales	<p>Reconocer la importancia de los tratados en el contexto de la educación superior.</p> <p>Identificar los requerimientos para la suscripción de tratados.</p>
Búsqueda efectiva de aliados internacionales	<p>Reconocer la importancia de los aliados en el contexto de la internacionalización en el sector de la educación superior.</p> <p>Identificar entidades e instituciones que pueden ser potenciales aliados internacionales</p>
Visibilidad y posicionamiento estratégico internacional	<p>Reconocer la importancia de la visibilidad en el contexto de la internacionalización de las instituciones de educación superior.</p> <p>Apropiar estrategias que contribuyan al posicionamiento estratégico de las Instituciones de educación superior.</p>

Fuente: Construcción Propia

Tabla 99.*Área misional investigación del área misional investigación*

MOOC	Competencias
Técnicas Cuantitativas para la Investigación	<p>Analiza la pertinencia de aplicar un diseño de investigación fundamentado en el enfoque cuantitativo y sus elementos asociados.</p> <p>Comprende la importancia de reconocer los tipos de datos y variables en sus dimensiones nominal, conceptual y operacional.</p> <p>Comprende la importancia de organizar de manera adecuada la información, con base en los datos extraídos de la realidad.</p> <p>Desarrolla habilidades para describir e interpretar información numérica, como base para la inferencia y generalización a través de diferentes herramientas y paquetes estadísticos.</p> <p>Con base en las posibilidades de aplicación en ámbitos disciplinares de actuación, establece diferencias entre la estadística descriptiva, inferencial y multivariante.</p> <p>Desarrolla habilidades para definir muestras estadísticas probabilísticas y diseñar instrumentos para la recolección de información.</p> <p>Desarrolla habilidades para identificar técnicas de análisis o modelización, tomando como insumo información numérica organizada y en correspondencia al tipo de diseño planteado.</p> <p>Analiza la pertinencia de aplicar un diseño de investigación fundamentado en el enfoque cualitativo y sus elementos asociados.</p> <p>Analiza la fundamentación epistemológica de la investigación cualitativa.</p>
Técnicas Cualitativas para la Investigación	<p>Comprende la importancia y pertinencia de los diseños metodológicos de corte cualitativo.</p> <p>Define la lógica de investigación del enfoque cualitativo para la producción y validación del conocimiento científico, atendiendo a su interfaz epistemológica, teórica y metodológica.</p> <p>Comprende la fundamentación conceptual e implicaciones operativas de los paradigmas interpretativo y sociocrítico, como representaciones del enfoque cualitativo vivencialista.</p> <p>Analiza la importancia de la formulación de proyectos de investigación científica como referente para el abordaje de la realidad y sus problemas.</p>
Formulación de un Proyecto	<p>Identifica problemáticas de interés susceptibles de ser abordadas a través de un proyecto de investigación.</p> <p>Define la estructura formal de un proyecto de investigación en el área de interés de los participantes.</p> <p>Comprende y valora la necesidad de organizar y sistematizar el proceso de investigación en una estructura y dinámica funcional que se corresponde con un proyecto de investigación científica.</p> <p>Analiza la importancia del proceso de investigación científica como referente para el abordaje de la realidad y sus problemas.</p>
Fundamentos de Investigación	<p>Conceptualiza la relación: investigación – conocimiento como fundamento del avance científico.</p> <p>Identifica sus necesidades, expectativas, intencionalidades para con el proceso de investigación científica.</p> <p>Reconoce sus fortalezas, debilidades y las oportunidades y amenazas del contexto para con el proceso de investigación</p>

Fuente: Construcción Propia

Tabla 100.*Área misional docencia del área misional docencia*

MOOC	Competencias
Docencia para la capacitación laboral y el aprendizaje a lo largo de la vida	<p>Aprender a caracterizar los niveles de pensamiento crítico de los estudiantes de educación superior, para determinar sus debilidades frente a la comprensión, a través de estrategias didácticas mediadas por TIC.</p> <p>Aprender a identificar el tipo de inteligencia que caracteriza a un grupo de estudiantes, a través de actividades virtuales que permitan el fortalecimiento de las mismas y a partir de ellas realizar un aporte a la sociedad.</p> <p>Comprender los criterios que existen para la construcción de modelos pedagógicos y cuáles han surgido a través de la historia. Aportar elementos de valor que permitan diseñar planeaciones que impacten de manera positiva en los estudiantes.</p>
Transformación Digital en la docencia	<p>Identificar los pilares de la educación 3.0 para articularlos con los procesos de enseñanza-aprendizaje en educación superior</p> <p>Fortalecer las competencias digitales del docente por medio de la implementación de estrategias pedagógicas mediadas por TIC</p> <p>Determinar el impacto de la educación 4.0 en el aprendizaje por competencia</p>
Prácticas Pedagógicas Emergentes	<p>Conocer las tendencias que existen con relación a la formación de profesores en el Siglo XXI, tomando como referente modelos educativos europeos, para contribuir al desarrollo global.</p> <p>Caracterizar las pedagogías emergentes, tomando como base, referentes pedagógicos en la formación del profesorado en la actualidad.</p>
Gamificación en el Aula	<p>Implementar la gamificación en los procesos pedagógicos, para crear situaciones de experimentación práctica para desarrollar habilidades de inteligencia emocional y social.</p> <p>Estructurar clases implementado TIC</p> <p>Diseñar actividades con base a la estrategia didáctica gamificada</p>

Fuente: Construcción Propia

Con base en las competencias y logros de los cursos, los expertos temáticos de cada área misional se dieron a la tarea de desarrollar los contenidos de los cursos, recopilando materiales y recursos educativos complementarios y diligenciando los formatos de los contenidos de los cursos.

Mediante el modelo de diseño instruccional ADDIE para los cursos de formación docente para el departamento de Antioquia, fueron desarrollados los contenidos de cada uno de los MOOC, los cuales están compuestos de: contenido audiovisual, Objetos Virtuales de Aprendizaje, Actividades de aprendizaje, Actividades de Evaluación y un Banco de Preguntas, en la tabla 101, se describe las actividades desarrolladas por cada fase para la construcción de los MOOC:

Tabla 101.

Actividades por cada una de las fases del modelo ADDIE para la creación de contenido de los MOOC

Fase	Actividad	Resultado
Fase de análisis	Recolectar información que permita establecer las necesidades de formación, las características de los estudiantes y del entorno, y los contenidos que se desarrollarán.	Para el desarrollo de esta fase se llevó a cabo la caracterización de las necesidades de cualificación de los docentes universitarios en las funciones misionales que correspondió a la Etapa I del presente proyecto. En este orden de ideas, en el informe final de la Etapa I, se delimitaron las características sociodemográficas de los docentes que serán cualificados (género, edad, ciudad de residencia, cargo, nivel de formación, entre otras), intereses y necesidades de formación por cada área misional, entre otras.
Fase de diseño	Desarrollar los planes de curso según el modelo pedagógico MG-MOOC	Construcción del plan de curso, el cual está conformado con los siguientes componentes: la identificación del curso, las temáticas de formación, el plan de trabajo del módulo, y las actividades de aprendizaje y evaluativas.
Fase de desarrollo	Contempla la construcción de los contenidos curriculares, materiales y recursos delimitados previamente.	Para el desarrollo de esta fase, actualmente se están construyendo las guías de autor de los 30 Objetos Virtuales de Aprendizaje que corresponden a las funciones misionales en las que serán cualificados los docentes.
Fase de implementación	Ejecución de los contenidos curriculares para que sean puestos en práctica por parte de los docentes participantes.	Esta fase aún no se encuentra en desarrollo, sino en una etapa más avanzada del proyecto
Fase de evaluación	Comprende el análisis mediante procesos evaluativos de los resultados obtenidos en el proyecto.	Esta fase aún no se encuentra en desarrollo, sino en una etapa más avanzada del proyecto

Fuente: Construcción Propia

4.3.1.2.Contenidos Audiovisuales

El protocolo utilizado para la creación de contenidos audiovisuales fue el siguiente: se convocó a los expertos constructores de contenidos y se les facilitó las guías y lineamientos para la elaboración y entrega de contenidos (recursos bases) y la selección de otros recursos que considere necesarios acorde con el tema de su experticia para la construcción de los MOOC's en cada función misional. El líder MOOCs, con base en los formatos descriptivo de los contenidos audiovisuales, proporciona a los expertos temáticos los lineamientos para la elaboración y entrega de contenidos a la empresa de grabaciones de audio y videos de voz en off. Los contenidos para el desarrollo del trabajo audiovisual fueron revisados y avalados

tanto por la líder pedagógica como por la correctora de estilos, se estable un cronograma de actividades para este proceso y los lineamientos: por cada OVA se graba por lo menos dos(2) videos de entre 2-3 minutos de duración y un video general por cada MOOC, cada MOOC tiene 5 videos, para un total de 30 videos por área misional. Un total de 150 videos. El cronograma para la grabación de videos iniciará en el mes de agosto de 2019. Fueron grabados todos los 150 videos conforme los lineamientos establecidos.

4.3.1.3. Objetos Virtuales De Aprendizaje

Los OVA, se desarrollan con base en las guías de autor donde los expertos temáticos plasman los contenidos por cada una de las funciones misionales, y bajo la dirección del líder MOOC y del diseñador instruccional; el equipo de programadores, diseñadores gráficos, correctores de estilo, procedió a la creación del diseño de los OVA, estos diseños fueron enviados a los expertos temáticos para su validación, quienes están encargados de dar aval a la calidad de los OVAS desarrollados o en su defecto proporcionar las recomendaciones para su ajuste, este proceso se repite las veces que sean necesario hasta lograr la coherencia y calidad de los OVA. En este sentido, fueron desarrollados 60 OVAS que conforman los MOOC.

4.3.1.4. Banco De Actividades De Los Cursos MOOCs

Mediante reuniones del líder MOOC con el líder pedagógico, los expertos y asesores de cada una de las funciones misionales y acorde con la malla curricular de los cursos procedieron al desarrollo de actividades de aprendizaje y actividades evaluativas para ser incluidos en los MOOC's, proceso que dio como resultado un banco de actividades de los cursos MOOCs (6 por cada uno de los 2 OVAS que conforman los cursos MOOC, es decir se entrega un total de 12 actividades evaluativas por cada curso MOOC desarrollado). Se continua con el proceso de construcción del banco de preguntas por parte de los expertos

temáticos, siguiendo el siguiente protocolo: Experto realiza las preguntas, los asesores y coinvestigadores revisan la coherencia entre los contenidos tratados en los cursos MOOC y las actividades, el líder pedagógico valora la coherencia pedagógica y la correctora de estilo verifica la gramática y ortografía (calidad de la información entregada). Se finaliza la elaboración del banco de preguntas compuesto por 240 preguntas por cada función misional así: Docencia (240 preguntas), Investigación (240), Extensión (240), Internacionalización (240) y Gestión académica (240 preguntas) para un total de 1200 preguntas que hacen parte del Banco de Preguntas.

4.3.1.5.Liberación de MOOC. (30) Software (OVA)

La liberación de los cursos MOOC para su referenciación e implementación en la plataforma Eduprofe diseñada para la oferta de los cursos: Se estable el siguiente protocolo: el coinvestigador líder de MOOC, una vez recibido el aval de los OVAS por parte de los expertos temáticos, coinvestigadores y asesores del área misional a cargo, procedieron a la liberación de los cursos MOOC para ser referenciados en plataforma tecnológica.

4.4. Montaje De Los MOOC En La Plataforma Tecnológica (EDUPROFE)

Durante esta sesión se estableció las características que debe tener la plataforma y los requerimientos necesarios para el desarrollo, en cuanto a:Requisitos -plataforma de estudiantes (Manejo de perfil estudiante: en él se muestra la información del usuario, Sección de cursos, Registro de usuarios, Filtro para búsqueda de cursos, perfil del profesor visible en el curso, Sección de cursos privados, Sección de ayuda para el usuario, Sección de reporte de problemas, Sistemas de puntos-vidas y poder) y requisito plataforma profesores (Registro para instructores, Sistema de recuperación de contraseña, Presentación de bienvenida para que el usuario pueda guiarse dentro de la plataforma, Sección de cursos, Opción para agregar

cursos, Manejo de categorías, Especificación de precio, Descripciones de curso, Visualización de todos los cursos del instructor (Sección cursos, Lista de lecciones disponibles y sus funcionalidades, Ver curso a nivel de Estudiantes, Opción de agregar imagen de curso, Opción de modificar descripciones de curso, Opción de guardar datos de curso, Opción para eliminar curso, Lista de lecciones disponibles y sus funcionalidades, agregar actividades, entre otras opciones).

Posteriormente, se determinó las herramientas empleadas para el desarrollo de la plataforma tecnológica de MOOC: MySQL-Sistema de gestión de bases de datos relacional, Codeigniter- Framework para aplicaciones web de código abierto para crear sitios web dinámicos con PHP. Framework 7 Versión 1.0- Framework para desarrollar aplicaciones móviles, de escritorio o web con aspecto y estilo nativos. React: Biblioteca Javascript de código abierto diseñada para crear interfaces de usuario con el objetivo de facilitar el desarrollo de aplicaciones en una sola página. Apache Cordova- Entorno de desarrollo de aplicaciones móviles. Amazon: Servicio web que proporciona capacidad informática en la nube segura y de tamaño modificable. Tipo de maquina: t2. small Sistema operativo: Ubuntu Versión del Sistema operativo: 16.04.3 LTS RAM: 2 GB Disco Duro: Elastic Beanstalk (EBS). Procesador: 1. Reglas de seguridad: HTTP & HTTPS: Cualquier tipo de usuario puede acceder a la plataforma- SSH: La conexión al servidor por SSH solo está permitida desde las oficinas de MANGUS. Servidor de aplicaciones y Bases de datos; IPS Elásticas: Una única IP elástica que permite el acceso a la plataforma de MANGUS.

Se desarrolló el BackEnd de la plataforma se desarrolló un Web Service encargado de intercambiar todo tipo de datos entre las aplicaciones. Fue desarrollado bajo el lenguaje de programación PHP v7, utilizando el framework codeigniter, que además se encuentra estructurado bajo el patrón de arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador).

Instalación y parametrización de la plataforma tecnológica de MOOC, con la configuración de las reglas de gamificación. Se identifican las siguientes herramientas empleadas para el desarrollo de la plataforma tecnológica de MOOC, requeridos para la parametrización y puesta en marcha de la plataforma tecnológica: Codeigniter (Framework para aplicaciones de código abierto), Framework 7 versión 1.0 (para aplicaciones de móviles), React (biblioteca javascript de código abierto), Apache Cordova (Entorno de desarrollo de aplicaciones móviles). Amazon(servicio web para proporcionar servicio en la nube). Tipo de máquina t2.Small. Sistema operativo (Ubuntu)Reglas de seguridad (HTTP, HTTPS), Servidor de aplicaciones y bases de datos (Ips Elásticas). Con base en el análisis de la información, se procedió a desarrollar la base de datos. En lo que respecta a la seguridad del web service de mangus, este posee un control de peticiones que restringe el acceso a la información, tomando por excepción las URLs permitidas y asegurando con ello que la información solo sea accesible para las aplicaciones deseadas. Se desarrollo el FrontEnd para la plataforma mangus del proyecto MOOC, el FrontEnd de la plataforma en desarrollo se encuentra dividido en tres (3) interfaces, estas son: STUDENT(Esta vista se desarrolló empleando las siguientes tecnologías: Javascript, Framework7 Y Córdoba), TEACHER (La vista de Mangus teacher se desarrolló utilizando las siguientes tecnologías: Javascript, ReactJS, Manejador de paquetes NPM Y semantic UI), ADMIN(Mangus Admin se desarrolló utilizando las siguientes tecnologías: Javascript, Extjs Y Codeigniter(PHP).

Se procedió al montaje de los recursos y actividades en los MOOC, a través de la plataforma tecnológica, acorde con las especificaciones entregadas por el líder tecnológico.

Por último, se llevó a cabo el proceso de referenciación en plataforma de los cursos MOOC's acorde con las especificaciones entregadas por el líder tecnológico.

Durante esta fase se diseñó además un plan de implementación de los cursos de formación en la comunidad. Teniendo en cuenta los cursos MOOC desarrollados, se genera el Plan de

implementación de la Formación, acorde con las necesidades prioritarias detectadas para cada una de las funciones misionales.

Finalmente, La fase de evaluación, comprende el análisis mediante procesos evaluativos de los resultados obtenidos en el proyecto, todo mediante la rúbrica de evaluación elaborada para tal fin.

A continuación, en las figuras 61, 62,63,64,65, 66, 67, se muestra la plataforma EDUPROFE y alguno de los MOOC referenciados en ella.



Figura 61 Página principal de la plataforma EDUPROFE

Fuente: Construcción Propia

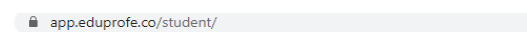


Figura 62 Ingreso a la plataforma EDUPROFE

Fuente: Construcción Propia

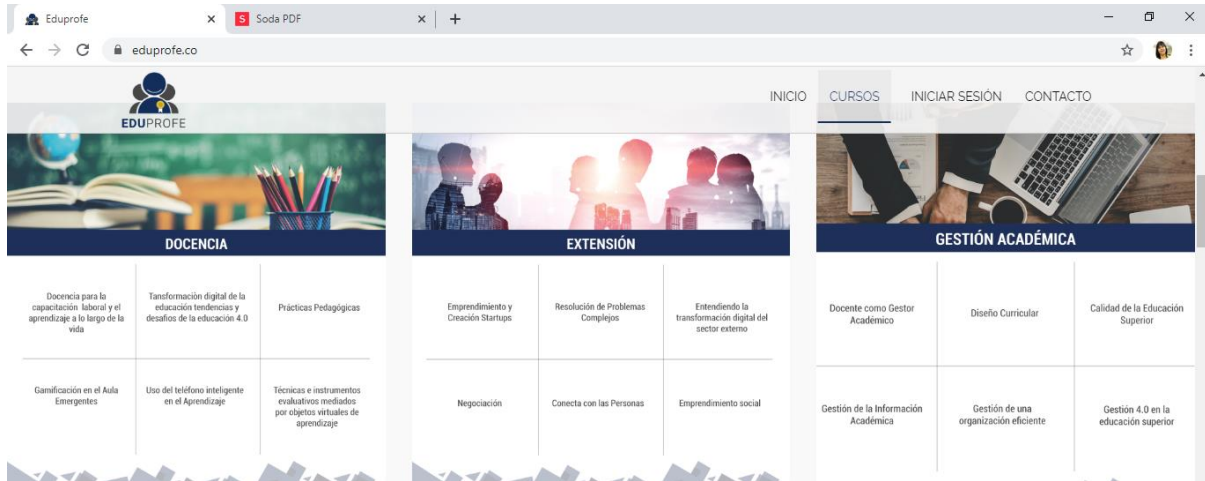


Figura 63 MOOC referenciados en plataforma EDUPROFE
Fuente: Construcción Propia

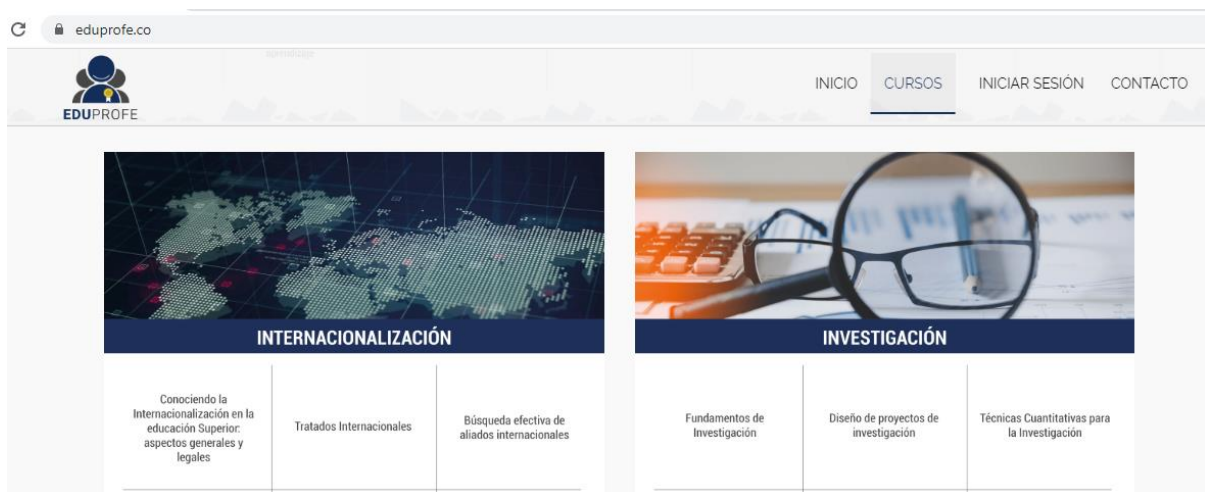


Figura 64 MOOC referenciados en plataforma EDUPROFE
Fuente: Construcción Propia

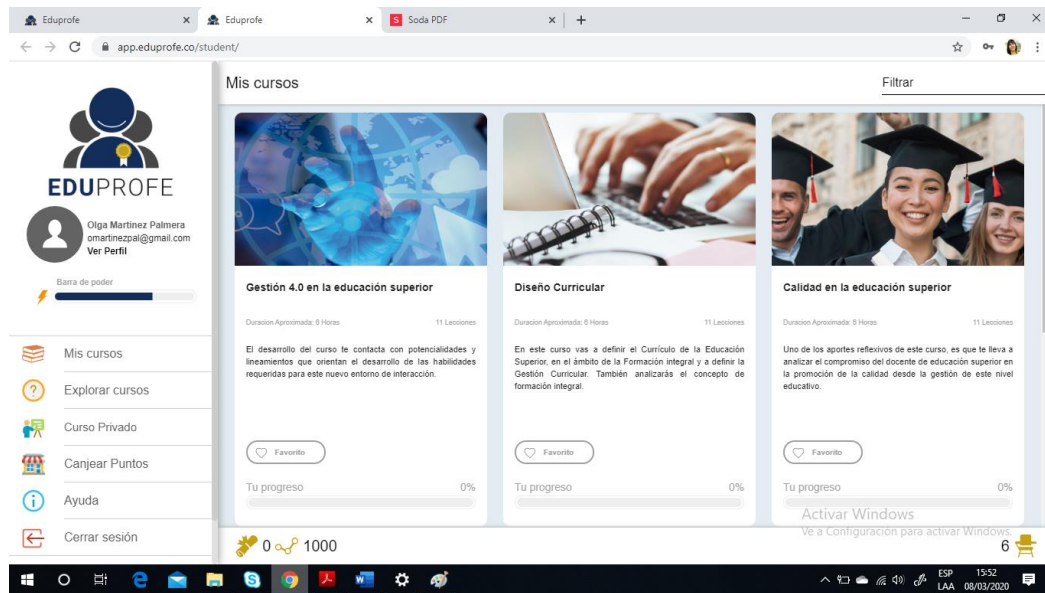


Figura 65 Ingreso a un MOOC en plataforma EDUPROFE
Fuente: Construcción Propia

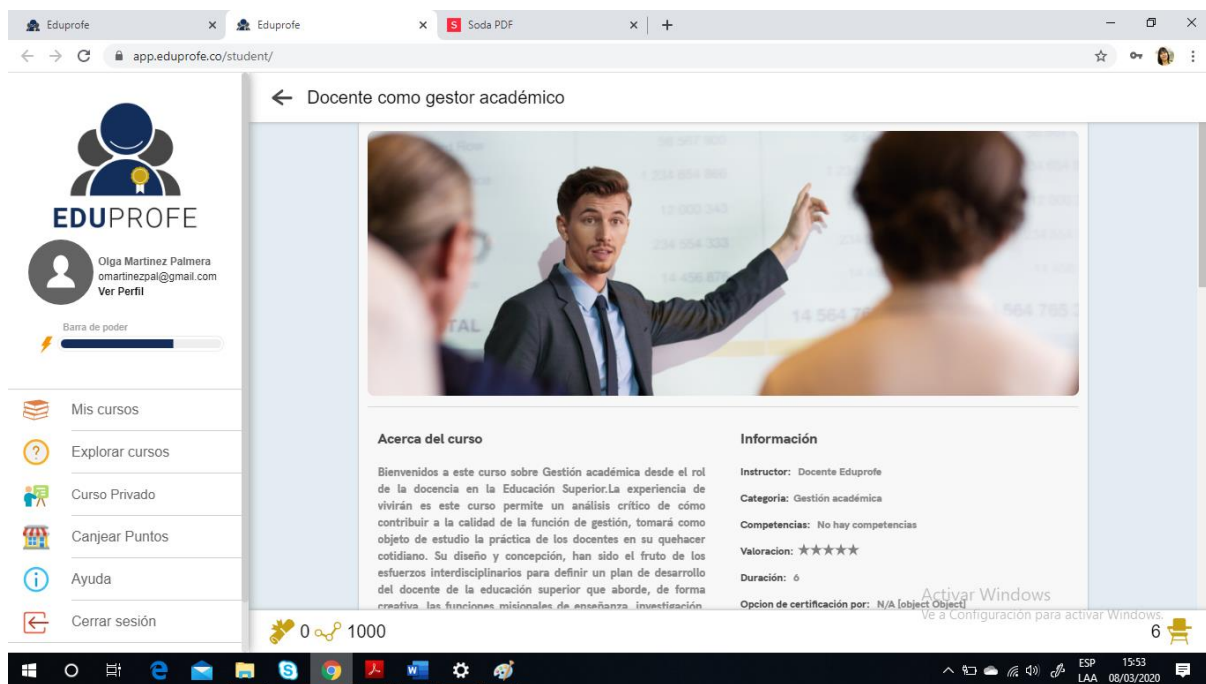


Figura 66 MOOC referenciados en plataforma EDUPROFE
Fuente: Construcción Propia

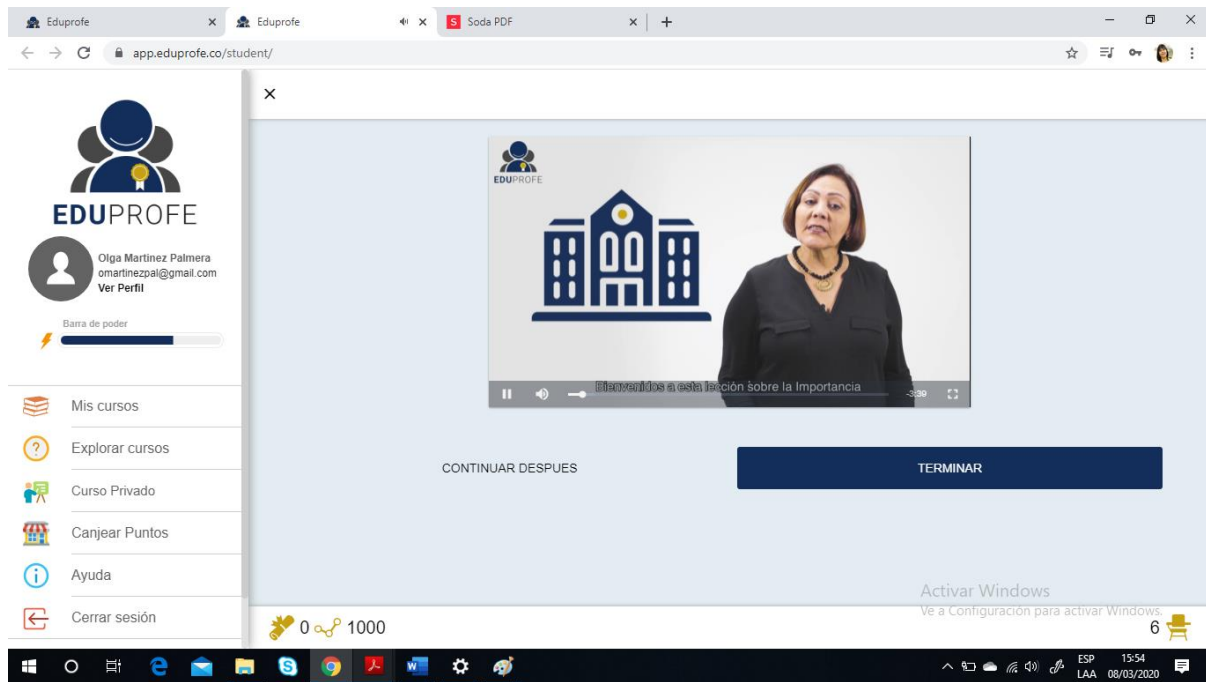


Figura 67 MOOC referenciados en plataforma EDUPROFE

Fuente: Construcción Propia

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

En esta sección se presentan las conclusiones del proceso investigativo para cada uno de los objetivos específicos conducentes al logro del objetivo general de desarrollar una metodología para el diseño y creación de 30 MOOC basado en gamificación y m-learning para la formación de docentes universitarios en el departamento de Antioquia enfocándose en una formación de las funciones misionales de Docencia, Gestión académica, Internacionalización, Investigación y extensión; todo ello en la búsqueda que los docentes en formación a través de los MOOC, desarrollen competencias para un mejor desempeño en la labor académica y administrativa asignada por las IES durante un periodo académico. A continuación, se presentan los resultados para cada uno de los objetivos específicos:

1.- Las estadísticas arrojadas del proceso de caracterización de las necesidades de formación de los docentes en educación superior en las Instituciones Educativas públicas del departamento de Antioquia, revela la necesidad imperiosa de llevar a cabo un diagnóstico antes de ofrecer formación complementaria para la actualización de los docentes en educación superior, a fin de conocer el interés y las necesidades de formación y de esta manera garantizar una oferta contextualizada que los motive a formarse; como lo plantea Menárguez (2016), al decir que el cerebro necesita emocionarse para aprender. De igual manera, los resultados permiten evidenciar que los docentes reconocen la necesidad de formarse en temáticas relacionadas con las funciones misionales, toda vez que un alto porcentaje de ellos no solo desempeñan actividades de docencia sino también investigativas, extensión, internacionalización y de gestión académica asignadas por las IES dentro de su plan de trabajo durante un semestre académico; sin embargo y muy a pesar de reconocer esas necesidades, manifiestan que muchas veces no asisten a los cursos de formación continua

ofrecidos por las IES por falta de tiempo o porque los cursos están orientados a temáticas que no son su interés por lo cual carecen de significado; además, casi siempre los ofrecen sin tener en cuenta su opinión; razón por la cual la formación a través de cursos de corta duración (30 minutos) ofrecida a través de los MOOC como los propuestos en la metodología que son el resultado de un proceso inicial de caracterización de las necesidades de formación, se convierte en una oportunidad para cualificar masivamente a los docentes en los temas prioritarios para el logro de un perfil ocupacional acorde con las necesidades de las IES; como lo plantea Freire (1998), al hacer referencia a la formación docente y al proceso de evolución que está debe generar durante su práctica pedagógica.

2.- Con relación al diseño de los MOOC basado en la gamificación y m-learning para la formación de los docentes en educación superior, los resultados dejan ver que al contar con modelo para el diseño de MOOC como lo es el modelo ADDIE que es uno de los más comúnmente utilizado en la metodología E-Learning por contar con las fases, criterios y elementos a considerar durante el análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación; por tanto, hoy se constituye en una herramienta o ruta orientadora de gran valía para tenerla en cuenta en un proceso de diseño y creación de MOOC.

Con relación a la inclusión de la técnica de gamificación, el acceso mobile learning y el microlearning en el modelo utilizado para el diseño de los MOOC denominado MG-MOOC, Aristizábal (2015) dice que los avances tecnológicos han obligado a la humanidad a transformar su comportamiento y su forma de interactuar con las demás personas; por lo tanto la inclusión de técnicas de gamificación en los móviles, permiten que los MOOC desarrollados contengan elementos motivantes para el aprendizaje, mediante actividades lúdicas; de igual manera, el acceso m-learning, le ofrece a los docentes en formación la facilidad de acceso a los cursos desde cualquier lugar y en cualquier momento. Lo que permite innovar en la docencia mediante MOOC y ofrecer diversas posibilidades que este

tipo de cursos brindan para la solución de los posibles problemas de profesionalización de la educación superior.

3.- Con respecto al desarrollo de los contenidos de los cursos MOOC, se concluyó que al contar con una metodología que incluye técnicas de gamificación, *móBILE learning* y *microlearning* para la elaboración de contenidos multi mediales donde se integran diversos tipos de recursos digitales y actividades interactivas bajo diferentes formatos con contenido audiovisual como: Objetos Virtuales de Aprendizaje, Actividades de aprendizaje, Actividades de Evaluación y un Banco de Preguntas y que además se haya tenido en cuenta de manera preliminar la definición de competencias y logros, garantizan que los MOOC a ofertar contribuirán al potenciamiento de habilidades y destrezas de los docentes en el conocimiento y aplicación de las funciones misionales en el contexto donde se desenvuelven de manera innovadora acorde con las necesidades, retos y tendencias educativas. De esa manera Aristizábal (2015) asegura que la necesidad de desarrollar diversas metodologías para facilitar y complementar los procesos enseñanza y aprendizaje en diversas áreas del conocimiento ha llevado al ser humano a crear laboratorios virtuales, que facilitan y motivan al aprendiz.

4.- Con relación al objetivo 4 y 5 orientados a la validación de la metodología desarrollada mediante una prueba piloto en la creación de 30 MOOC orientados a la formación docente en las funciones misionales y el registro de los MOOC en la plataforma tecnológica EDUPROFE para su posterior oferta. Se llegó a la conclusión que la metodología permite agilizar el proceso de construcción de contenidos y el desarrollo de MOOC de calidad; donde los diferentes formatos como el video y el texto interactivo, le dan vida al conocimiento de una forma dinámica, contextualizada y didáctica a través de los gráficos y dibujos incluidos en los MOOC.

Se espera que con la dinámica innovadora y actualizada de los cursos en línea a través de

la plataforma **EDUPROFE** los docentes de educación superior puedan obtener un desarrollo global y caracterizar las pedagogías emergentes, con base a los referentes pedagógicos en la formación del profesorado en la actualidad.

5.2. Recomendaciones

Toda investigación se realiza para establecer y aportar un cúmulo de conocimientos pertinentes suficientes que contribuyen al desarrollo del objeto de investigación, por ello frente a lo concluido, se recomienda lo siguiente:

- Fortalecer la actualización del docente frente al proceso conceptual y metodológico de las TIC y sus avances, a fin de mejorar el discurso entre academia y sociedad, disminuyendo las brechas de desigualdades, para cualificar los objetivos de desarrollo educativo.
- Conectar el contenido de los MOOC a las experiencias de aprendizaje y aún mejor si estas experiencias tienen una conexión con el contexto donde se desarrolla la práctica pedagógica.
- Crear estrategias dinámicas didácticas y de calidad formativa que permitan crear cursos virtuales basados en la gamificación y la m-learning que sean de fácil acceso y de gran flexibilidad en relación con sus compromisos laborales y familiares.
- Retroalimentar los conocimientos aprendidos por medio del aprendizaje conectado, aprenderás un cúmulo de conocimientos que enriquecerán tu quehacer pedagógico.
- Diseñar estrategias metodológicas para atender la pedagogía que la diversidad demanda hacia técnicas de enseñanzas, que humanice y motive a los participantes, donde la interacción y participación de los docentes y estudiantes, sean un factor clave de carácter didáctico y social.

6. Referencias:

- Abreu, J., (2012). Hipótesis, Método & Diseño de Investigación. *Daena: International Journal of Good Conscience*. 7(2) 187-197. Recuperado de:
<http://www.spentamexico.org/>
- Aguado, J. (2017). ¿ Pueden los MOOC favorecer el aprendizaje, disminuyendo las tasas de abandono universitario?. *RIED: revista iberoamericana de educación a distancia*, 20(1), 125-143.
- Armstrong, L. (2014). 2013- the Year of Ups and Downs for the MOOCs. *Changing Higher Education*. <http://goo.gl/SqwGWn>.
- Aristizabal, L. (2015). Dispositivos Móviles Para La Enseñanza Del Control Automático. *Revista Educación en Ingeniería*. Vol. 10, N°. 19, pp. 124-13. Recuperado de:
<https://educacioneningenieria.org/i>
- Ausubel, D. (1983). Teoría Del Aprendizaje Significativo. *Fascículos de CEIF academia.edu*. Recuperado de: <https://s3.amazonaws.com/academia>
- Balkin, J. M., y Sonnevend, J. (2016). *The Digital Transformation of Education. Education and Social Media: Toward a Digital Future*. Cambridge, MA: MIT Press
- Baloco, C., y Barreto, R. (2018). Una mirada a los MOOC desde la oferta de universidades colombianas. *Revista Educación en Ingeniería*. 13(25), pp. 37-43. Recuperado de:
DOI: <http://dx.doi.org/10.26507>
- Barrio, G., Fernández, R., & García, Á. (2017). Metodología de producción para el desarrollo de contenidos audiovisuales y multimedia para MOOC. *RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia*, 20(1), 183-203. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/3314/331450972010.pdf>
- Belloch, C. (2017). Diseño instruccional. Unidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia Disponible en <http://148.202.167.116:8080/xmlu>

- Betancur, Carmona, Contreras, Karam, Maestre, Romero & Uribe. (2014). Videojuegos y tic como Estrategias Pedagógicas: Formación para el uso seguro de internet. *Cultura, Educación y Sociedad*. 5 (1): 91-107,
<http://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/1132>.
- Bryan, L., y Newball, R. (2018). *Formación docente y desarrollo de competencias para la incorporación y apropiación educativa de las TIC en básica y media*. [Tesis de grado Maestría en educación modalidad virtual] Recuperado de:
<http://repositorio.cuc.edu.co/bitstream>
- Bravo, R. N. (2016). *Diseño, construcción y uso de Objetos de Aprendizaje OVA*. [Monografía de grado de ingeniería en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia] Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/8892>.
- Brazuelo, F. (2015). Recursos móviles y realidad aumentada. En M.L. Cacheiro, C. Sánchez y J.M. González (coords.), *Recursos tecnológicos en contextos educativos*. Madrid: UNED.
- Bustamante, C. (2018). *Gestión educativa estratégica y calidad docente en el Instituto Superior Tecnológico Público: Carlos Cueto Fernandini*. [Tesis de Maestría]
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/22529>
- Cabrero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Vol. 3 N°1. Sevilla-España. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/p>
- Carreras, C. (2017). Del homo ludens a la gamificación. Recuperado de:
<https://core.ac.uk/download/pdf>
- Castaño, C., Mais, I. y Graray, U. (2015). Diseño, motivación y rendimiento en un curso MOOC cooperativo. DOI: 10.3916/C44-2015-02.

Corte Constitucional. (2da Ed) (Noviembre de 2019) *Constitución Política de Colombia de 1991*. Publicada en la Gaceta Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991.

Recuperado de: <https://www.corteconstitucional.gov.co/la>

Congreso de la Republica de Colombia. (31 de Diciembre del 2019). *Ley General de Educación de 1994*. Diario Oficial No. 41.214 de 8 de febrero de 1994 Recuperado de: <http://www.secretariassenado.gov.co/>

Congreso de la Republica de Colombia (2001). *Ley 715*. Diario Oficial No 44.654 de 21 de diciembre de 200. Recuperado de: <http://www.secretariassenado.gov.co/>

Cuarta, M. & Quintero, V. (2014, 12,13-14 de Noviembre). *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación* [Formación Docente En El Desarrollo De Competencias Digitales E Informacionales A Través Del Modelo Enriquecido Tpack*Cts*Abp]. Buenos Aires-Argentina. Recuperado de: <https://scholar.google.es/>

Chávez, A. (2001) Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky *Educación*, vol. 25, núm. 2, Costa Rica. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/pdf/440/44025206.pdf>

Churches, A.(2009). Taxonomía De Bloom Para La Era Digital. *Eduteka docentes y Recursos Educativos*. Recuperado de: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.doc>

Deci, E., & Ryan, R. (2000). La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar. *American Psychological Association*, Vol. 55, No. 1, 68-78 DOI: 10.1037/110003-066X.55.1.68

Echeverri, J., Brito, J. y Pimienta, L. (2018) *Estudio de adaptabilidad para dispositivos móviles en plataformas MOOC en la Universidad Cooperativa de Colombia sede Santa Marta*, [Tesis de grado de Ingeniería en la Universidad cooperativa de Colombia]. Recuperado de: <https://repository.ucc.edu.co/bitstream>

- Fernandez, D. (2009). Síntesis y avance del proyecto videojuegos, psicología y educación. *I Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVI Jornadas de Investigación Quinto Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2009. <https://www.aacademica.org/000-020/25>
- Fernández, S. (2015). Proyecto para el Desarrollo de Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC) en el Instituto Politécnico Nacional. https://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/Proyecto_MOOC
- Freire, D. (2017). Estrategia metodológica apoyada por dispositivos móviles y el aprendizaje de derecho tributario en los estudiantes de la Facultad de Jurisprudencia De Uniandes. (Tesis de maestría). Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. Recuperado de <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6554/1/PIUMCJ008-2017.pdf>
- Foncubierta Rodríguez, María José, Perea Vicente, José Luis y González Siles, Gabriel . (2016) Una experiencia en la vinculación universidad-empresa: el proyecto COGEMPLERO de la Fundación Campus Tecnológico de Algeciras. *Educación XXI: revista de la Facultad de Educación* (19, n.1), p. 201-225. Disponible en: ISSN: 1139-613X, EISSN: 2174-5374
- García, C. M. (2013). Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): expectativas y consideraciones prácticas. *Revista de Educación a Distancia*, (39).
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2017). *Los MOOC: Un análisis desde una perspectiva de la innovación institucional universitaria* (No. ART-2017-103107).

Gazabón, D. O. (2016). Gamificación para la gestión de la innovación a nivel organizacional.

Una revisión del estado del arte. *Espacios*. Vol. 37 (Nº 08) Recuperado de:

<http://www.revistaespacios.com/a16v37>

Hashimoto, E.; Saavedra, S. (2014, 12,13-14 de Noviembre). *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación [La Complementariedad Paradigmática:*

Un Nuevo Enfoque Para Investigar]. Buenos Aires-Argentina. Recuperado de:

<https://scholar.google.es/>

Herrera, S. I., & Fénema, M. C. (2011). Tecnologías móviles aplicadas a la educación superior. In *XVII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación*.

Huamán Castro, M. C., & Flores Cueto, J. J. (2015). MOOC USMP en la Plataforma MiriadaX: Una Experiencia Innovadora. Basada en el Conectivismo.

Inzunza, B., Pérez, C., Márquez, C., Ortiz, L., Marcellini, S., & Duk, S. (2017). Estructura Factorial y Confiabilidad del Cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje, MSLQ, en Estudiantes Universitarios Chilenos de Primer Año. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica, RIDEP*. Vol. 2, núm. 47, pp. 21-35. Recuperado de: <https://doi.org/10.21865/>

López de la Serna, A., Garrido, M., & Herrero, D. (2018). Integración de los cursos SPOC en las asignaturas de grado: una experiencia práctica. *Pixel-Bit*. Disponible en

<http://www.redined.educacion.es/>

Manotas, E. (2019). Diseño de un modelo de producción de vídeo-lecciones basado en el Edu-entretenimiento para la formación pedagógica a través de MOOC. Recuperado

de: <http://www.doctorado-comunicacion.es/ficheros/doctorandos/H123.pdf>

Martinez, O. (2018). MOOC para la formación docente. *Revista MIT*, 15.

- Maura, V. y Tirados, R. M. G. (2008). Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. *Revista iberoamericana de educación*, 47, 185-209. Recuperado de: <https://rieoei.org/historico>
- Medina, J. (2018) *La gamificación a través de la plataforma Smartick para mejorar el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de la I.E.D. Tercera Mixta de Fundación – Magdalena*. [Tesis de Maestría de la Universidad de la Costa] <http://repositorio.cuc.edu.co/>
- Meléndez, A., Román, M., & Barreno, I. (2018). Experiencias del MOOC: Aprendizaje Invertido para la Formación Docente. In *Proceedings of the II International Conference MOOC-Maker* (pp. 68-76).
- Meléndez, A., Román, M., Pérez-Sanagustín, M., & Maldonado, J. J. (2017). Calidad en Cursos Abiertos Masivos y en Línea. Revisión de Literatura del 2012-2016. In *EMOOCs-ES* (pp. 72-80). Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/3691/0>
- Menárguez, A. T., & País, E. (2016). El cerebro necesita emocionarse para aprender. *Retrieved*. Recuperado de: <https://www.educacionperu.org/wp>
- Ministerio de Educación Nacional MEN (2016) *Plan Nacional y Decenal de Educación* (PNDE). Recuperado de: <http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramienta>
- Ministerio de Educación Nacional MEN (2013). *Sistema Colombiano De Formación De Educadores Y Lineamientos De Política*. (Primera Edición) Recuperado de: <https://www.mineducacion.gov.co/>
- Ministerio de las Comunicaciones. MINTIC (2009). *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2008 – 2019*. Recuperado de: <https://www.mintic.gov.co/portal/>
- Ministerio de las Tecnologías, la Información y las Comunicaciones MinTic. (2009). *Ley 1341 de 2009*. Recuperado de: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio>

- Ministerio de las Tecnologías, la información y las Comunicaciones. (2010). *Resolución 000202 De 2010*. Diario Oficial 47.656 de marzo 19 de 2010. Recuperado de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/norma>
- Ministerios de Educación Nacional (2003) *Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas*. Recuperado de: <https://www.mineducacion.gov.co/>
- Morales, P. (2012). Tipos de variables y sus implicaciones en el diseño de una investigación. Madrid: Universidad Pontificia Comillas. Recuperado de <http://web.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Variables.pdf> (21/05/05).
- Moreno, Herrera, Morales, & Estellés. (Junio de 2013). M-learning en Zonas de Recursos Limitados. *VIII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología [Aplicación de estrategias de m-learning en zonas de recursos limitados]*. Recuperado de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915>
- Morera, A. (2017) Posibilidades pedagógicas de los recursos educativos del aprendizaje móvil utilizados en educación superior en Colombia. [*Especialización En Educación Superior A Distancia - Eesad*] Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/>
- Moll, S., (17/01/2014) *¿Qué es un MOOC?* [Artículo escrito en un blog justifica tu respuesta] consultado el 24 de abril de 2020. Recuperado de: <https://justificaturespuesta.com/que-es-un-mooc/>
- Palacio (2018). Diseño Instruccional De Un Mooc En Propiedad Horizontal. [*Tesis de Maestría Universidad Nacional Abierta Y A Distancia – Unad*]. Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/bitstream>
- Pedrozo, J. (2012) Teorías del Aprendizaje de Jean Piaget y Lev Vygotsky. *Editorial Ariel Severo*. Recuperado de: <https://s3.amazonaws.com/academia.ed>
- Peña, S., & Labra, S. (2014). Utilización de MOOCs en la formación docente: ventajas, desventajas y peligros. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de*

Profesorado, 18(1), 155-166. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/pdf/567/56730662031.pdf>

Peñalvo, F. J. G., Blanco, A. F., & Echaluze, M. L. S. (2017). Los MOOC: Un análisis desde una perspectiva de la innovación institucional universitaria. *La cuestión universitaria*, (9), 117-135.

Pérez M., Maldonado, J., & Morales, N. (2016). Estado del arte de adopción de MOOCs en la Educación Superior en América Latina y Europa. Recuperado de: <http://www.mooc-maker.org/wp-content/f>

Pérez, R., Granada. M., Castaño, C. & Cabero, J. (2013). Enseñar y Aprender en Entornos M-Learning." *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, no. 45, p. 235

Quiroz, H. (2016). *Creación y diseño de un curso MOOC-Cálculo Integral en la plataforma edX-Unalmed*, [Tesis de grado de maestría de la universidad Nacional de Colombia].

Recuperado de: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/56945>

Quintero, J. (2007). Teoría De Las Necesidades De Maslow. Recuperado de:

<http://www.ubilapaz.edu.bo/wp-con>

Ramírez, C. (2014). Mecánicas de juegos en tu vida personal y profesional. *España: Editorial SC libro*.

Ramírez, M., Salmerón, J., & López, E. (2016). El Paradigma De La Calidad Normativa En El Diseño De Cursos En Línea Masivos Y Abiertos. *Revista Científica De Opinión Y Divulgación DIM*. N° 33. Disponible en: <http://ddd.uab.cat/pub/dim/d>

Rogoff, B. (1997) Los tres planos de la actividad sociocultural: aproximación participativa, participación guiada y aprendizaje.. En Wertsch, J., Del Río P., & Álvarez, A. (EDS. 1997). *La mente sociocultural Aproximaciones teóricas y aplicadas*. (pp. 1-165) Madrid-España. **Editorial** Colección Cultura y Conciencia. Recuperado de:

<https://books.google.es/books?>

Rodríguez, (2006). *El Estructuralismo latinoamericano*. Recuperado de:

<https://books.google.es/books?>

Rivera, N.; Ramírez-Montoya M. S; Hernández, D. y Sandoval, A. M. (2016). Diseño de curso y transferencia del aprendizaje en un curso masivo abierto a distancia (MOOC). *Innovaciones Educativas*, 18(25), 21-37. <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index>

Ruiz Bolívar, C. (2016). El MOOC:¿Un modelo alternativo para la educación universitaria? *Apertura* (Guadalajara, Jal.), 7(2), 86-100.

Sánchez, M. (2014). Diseño y producción de cursos MOOC como estrategia de aprendizaje cooperativo en un ambiente de educación a distancia. *Revista DIM* N° 28.

Recuperado de: ISSN: 1699-3748

Sánchez, I. (2014). Estado del arte de las metodologías y modelos de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAS) en Colombia. *Entornos*, (28), 93-107.

<https://doi.org/10.25054/01247905.528>

Sampieri, R., & Collado, C. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta Edición ed.). DF México: Mc Graw Hill.

Serrano, C. (2017). *Gamificación Universitaria*. [Tesis de grado de maestría Universidad de Jaén Escuela Politécnica Superior de Jaén Departamento de Informática]. Recuperado de: http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/5947/1/TFG_Serrano-Martinez_Carlos-J

Siemens G., (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. *Creative Commons* 2.5. Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/>

Suancha, M. (2019). Evaluación de la implementación de un MOOC de una institución de educación superior en Colombia.[*Tesis de grado de maestría; Universidad Externado De Colombia Facultad De Ciencias De La Educación Maestría En Evaluación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación*]. Recuperado de:

<https://scholar.google.es/scholar?hl>

Straka, G. (1997). El Aprendizaje Auto-dirigido en el mundo. *Revista Europea de Formación Profesional*. N°12. Recuperado de: www.dialnet.unirioja.es

Teixes, F. (2015). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*. Libro digital.

<https://books.google.es/books?hl=>

Vaillant, D., Rodríguez, E. (2018). Perspectivas de la UNESCO y la OEI: Sobre la calidad de la Educación. Disponible en: <https://books.google.es/b>

Vázquez, E., & López, E. (2014). Los MOOC y la educación superior: la expansión del conocimiento. *Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado*, 3-12.

Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/567/56730662001.pdf>

Vázquez, E., Méndez, J. M., Román, P. y López, E. (2013). Diseño y desarrollo del modelo pedagógico de la plataforma educativa Quantum University Project. *Campus*

Virtuales, 1. Recuperado de

http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu./images/stories/pedro/2013articulo_de_revista_campus_virtual_mooc_esteban_ely.pdf.

Vélez, X., Tárraga, R., Fernández, M., & Sanz, P., (2016). Formación inicial de maestros en Educación Inclusiva: una comparación entre Ecuador y España. *Revista nacional e internacional de Educación Inclusiva*. Vol. 9, (N°3), ISSN: 1889-4208.; e-ISSN 1989-4643.

<https://www.wonnova.com/blog/gamification>, (2018)

Zapata-Ros, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo”. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 69-102. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/pdf/5355>

Zichermann, G. (2011). *Gamification - The New Loyalty*. Retrieved from

<http://vimeo.com/25714530>

ANEXOS**Anexo 1.****CUESTONARIO PARA CARACTERIZACIÓN DE NECESIDADES DE FORMACIÓN**

Objetivo de la encuesta: Caracterizar las necesidades de cualificación de los docentes universitarios en las funciones misionales de docencia, investigación, extensión, internacionalización y gestión educativa, en el departamento de Antioquia.

Perfil sociodemográfico

Género: Femenino Masculino

Edad: 18-20 21-30 31-40 41-50 51-60 Mayor de 60

Tipo de dedicación docente: Planta Cátedra Ocasional Provisional

Cargo que ocupa: _____

Área de formación: Agronomía veterinaria y afines

Bellas artes

Economía, administración, contaduría y afines

Ciencias de la educación

Ingenierías

Ciencias de la salud

Ciencias sociales y humanas

Arquitectura, urbanismo y afines

Matemáticas y ciencias naturales

Nivel de estudios Profesional

Especialización

Maestría

Doctorado

Postdoctorado

1. ¿Ha realizado algún curso de formación complementaria en los últimos dos años?

a. Si

b. No

2. Valore (de 1=nada 2=Poco 3=Bastante 4=mucho) las razones que le impiden o dificultan la realización de cursos de formación complementaria

1= Nada 2=Poco 3=Bastante 4=mucho

Oferta de cursos poco interesantes

Dificultad de desplazamiento al lugar de formación

Dificultades económicas

Dificultades en el horario

Dificultades en la utilización de plataformas virtuales

Disponer de poco tiempo

Otro:

3. Para actualizarse ¿qué modalidad de curso prefiere?

- a. Presencial
- b. Virtual
- c. Mixto

4. ¿Cuánto tiempo le dedicaría a un curso virtual?

- a. Entre 6 y 8 horas
- b. Entre 9 y 11 horas
- c. Entre 12 y 14 horas
- d. Entre de 15 a 30 horas
- e. Más de 31 horas

5. ¿Qué tipo de competencia desea desarrollar a nivel profesional?

- a) Competencia técnica
- b) Competencia metodológica
- c) Competencia social
- d) Competencia participativa
- e) Competencia disciplinar

6. Si el curso cumple con sus objetivos a nivel de actualización, ¿estaría dispuesto a pagar por el curso?

- a. Si
- b. No

7. ¿Cuántas horas dedica semanalmente a cada una de las siguientes funciones misionales? (puede marcar varias)

- a. Extensión ____
- b. Docencia ____
- c. Gestión académica ____
- d. Internacionalización ____
- e. Investigación ____

8. ¿En qué área misional estaría interesado en realizar cursos de actualización? Puede seleccionar varias

- a. Extensión
- b. Docencia
- c. Gestión académica
- d. Internacionalización
- e. Investigación

9.Cuál cree usted que sea su principal necesidad de formación para desarrollar sus actividades profesionales del (las) área(s) misional(es) en la(s) que se desempeña (máximo tres respuestas por área misional)

Extensión: _____, _____, _____

Investigación: _____, _____, _____

Gestión académica: _____, _____, _____

Docencia: _____, _____, _____

Internacionalización: _____, _____, _____

10. ¿Qué habilidad cree usted que debería desarrollar para mejorar sus competencias específicas del (las) área(s) misional(es) en la(s) que se desempeña

Extensión: _____, _____, _____

Investigación: _____, _____, _____

Gestión académica: _____, _____, _____

Docencia: _____, _____, _____

Internacionalización: _____, _____, _____

11. De las siguientes actividades y/o procesos de **extensión** en cuál considera usted que necesita profundizar y/o actualizar sus conocimientos. Ordénelas de mayor a menor, donde 5 es muy importante y 1 es poco importante

5 4 3 2 1

Cursos y talleres de extensión

Consultoría

Emprendimiento

Proyectos sociales

12. De las siguientes actividades y/o procesos de **investigación** en cuál considera usted que necesita profundizar y/o actualizar sus conocimientos. Ordénelas de mayor a menor, donde 5 es muy importante y 1 es poco importante

	5	4	3	2	1
Generación de nuevo conocimiento					
Desarrollo tecnológico e innovación					
Apropiación social del conocimiento					
Formación del recurso humano para la CTel					
Trabajo en líneas y redes de investigación					
Difusión y divulgación de productos de investigación					

13. De las siguientes actividades y/o procesos de **internacionalización** en cuál considera usted que necesita profundizar y/o actualizar sus conocimientos. Ordénelas de mayor a menor, donde 5 es muy importante y 1 es poco importante

	5	4	3	2	1
Competitividad global					
Fortalecimiento estratégico para el desarrollo					
Visibilidad y posicionamiento estratégico institucional					
Gestión internacional					

14. De las siguientes actividades y/o procesos de **docencia** en cuál considera usted que necesita profundizar y/o actualizar sus conocimientos. Ordénelas de mayor a menor, donde 5 es muy importante y 1 es poco importante

	5	4	3	2	1
Acceso y permanencia de estudiantes					
Ingreso, formación y desarrollo de los docentes					
Acompañamiento al aprendizaje					
Desarrollo pedagógico del docente					
Integración social y bienestar					
Tecnología y conocimiento					
Estrategias de internacionalización del currículo					
Desarrollo de materiales de aprendizaje					
Mediación didáctica para la construcción del conocimiento					

15. De las siguientes actividades y/o procesos de **gestión académica** en cuál considera usted que necesita profundizar y/o actualizar sus conocimientos. Ordénelas de mayor a menor, donde 5 es muy importante y 1 es poco importante

	5	4	3	2	1
Diseño, planeación e implementación y evaluación del currículo					
Pedagogía y didáctica para el fortalecimiento de la práctica pedagógica					
Innovación y direccionamiento de					

procesos académicos

Elaboración y/o
reestructuración de los
Proyectos Educativos
Institucionales

Planificación estratégica
del quehacer académico

Diseño de proyectos
educativos

Autoevaluación
institucional