


TESIS DOCTORAL

2018



**USO DEL MÉTODO LEAN STARTUP
EN EL ANÁLISIS Y REDISEÑO DE
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA
FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN
DE LA UNED COSTA RICA**

CAROLINA ÁVALOS DÁVILA

PROGRAMA DE DOCTORADO EN EDUCACIÓN

Dra. D^a. MARÍA LUISA SEVILLANO GARCÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA, ORGANIZACIÓN ESCOLAR Y
DIDÁCTICAS ESPECIALES



TESIS DOCTORAL

USO DEL MÉTODO LEAN STARTUP EN EL ANÁLISIS Y
REDISEÑO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA
FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN
DE LA UNED COSTA RICA

Autora:

CAROLINA ÁVALOS DÁVILA

Directora:

Dra. D^a. MARÍA LUISA SEVILLANO GARCÍA

2018

DEDICATORIA

“La indagación, la búsqueda, la investigación, forman parte de la naturaleza de la práctica docente. Lo que se necesita es que el profesor, en su formación permanente, se perciba y asuma, por ser profesor como investigador.”

Paulo Freire

A mi familia, mi esposo y mis hijos.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Estatal a Distancia, por darme la oportunidad de crecer profesionalmente y llevar nuevas experiencias que mejoren el quehacer académico e investigativo de nuestra universidad.

A mi profesora Dra. María Luisa Sevillano García, por sus valiosos aportes, sus prontas respuestas, por toda su ayuda desde la gestión académica y de papeleo, por su amabilidad y consejos.

A los profesores que colaboraron con sus aportes en los diferentes instrumentos socializados, quienes compartieron conmigo ese interés por mejorar la docencia desde una formación en investigación, que busque el desarrollo de capacidades de emprendimiento e innovación en nuestros futuros profesionales de la docencia.

A Manuel y Jinny, por darme ánimos, escuchar mis ideas y hacerme dudar de mis planteamientos, pero también por aportarme sugerencias para mejorar las líneas aquí desarrolladas.

A mis estudiantes de las diferentes asignaturas de investigación, por colaborar con sus aportes, FODAS, correos, y demás información que se solicitó, para dar forma y sustentar los datos de esta investigación.

A Vivian, Daiyén y Jéssica, estudiantes ejemplares, muy comprometidas con su formación y dispuestas a asumir nuevos retos para la mejora de su formación como profesionales de la educación.

Finalmente, al motor emocional que me ha impulsado desde el inicio hasta este momento, a mi familia, mis tres hombres, gracias por las conversadas, por el tiempo que me han dado de más, por su paciencia, abrazos y apoyo incondicional durante todo el proceso.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN EJECUTIVO.....	15
I CAPÍTULO	18
1.1. Introducción	18
1.2. Justificación	19
1.3. Estado de la cuestión.....	25
1.4. Planteamiento del problema.....	40
1.5. Objetivos de investigación.....	43
1.6. Hipótesis que se plantean en la investigación.....	44
II. MARCO TEÓRICO.....	46
2.1 RETOS DE LA EDUCACIÓN EN EL SIGLO XXI.....	46
2.1.1. Competencias de los futuros profesionales de la docencia en el presente siglo	51
2.1.2. Perfil del docente y del estudiante ante los nuevos procesos de enseñanza- aprendizaje	55
2.2. EDUCACIÓN SUPERIOR EN COSTA RICA.....	61
2.2.1. La Universidad Estatal a Distancia (UNED) y su modelo de Educación a Distancia en Costa Rica	63
2.2.2. El Modelo Pedagógico y los ejes de la UNED	65
2.2.3. La Investigación en la UNED	70
2.2.4. Estrategias didácticas empleadas en las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa y mejoras que se sugieren	71
2.2.5. Competencias en investigación que presentan los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa.....	78
2.3. EL MÉTODO LEAN STARTUP, ORIGEN Y FILOSOFÍA.....	89
2.3.1. Casos de éxito empresarial mediante el uso del método Lean Startup	95
2.3.2. Aprender a Emprender y su relación con la práctica investigativa	102
2.3.3. Formación en investigación a partir de competencias y actitudes emprendedoras.....	107
2.3.4. Oportunidades del método Lean Startup en Educación	112

2.3.5. Lean Startup como metodología de aprendizaje para la formación en investigación...	116
2.3.5.1. Explicación de los términos	118
2.3.5.2. Explicación de las técnicas y ejemplificación.....	123
III. MARCO METODOLÓGICO.....	143
3.1. Enfoque, paradigma, alcances y funciones de la investigación	143
3.2. Contexto de la investigación.....	144
3.3. Población y muestra.....	148
3.4. Sujetos de información	150
3.5. Fuentes de información.....	151
3.6. Técnicas de recolección y de análisis de la información.	153
3.7. Descripción y validación de los instrumentos	154
3.8. Variables y Categorías de información.....	157
3.9. Alcances y limitaciones	159
3.10. Procedimiento para el tratamiento y análisis de datos	160
IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	161
4.1. Comprobación de la hipótesis.....	161
4.2. Desglose de los resultados desde las etapas del Modelo de Evaluación de Pérez Juste.	162
4.2.1. Etapa inicial (diagnóstica)	162
4.3. Etapa procesual (de los cambios y mejoras).....	187
4.3.1. Análisis integral de los resultados.....	242
4.4. Etapa Final: (de los resultados y sugerencias de mejora)	287
4.5. Sugerencias para continuar con la implementación del método Lean Startup en la docencia de los métodos de investigación.	296
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	313
5.1. Metodología de los aprendizajes empleada por los docentes para el logro de la formación en investigación	313
5.2. Estrategias en la formación de habilidades y destrezas investigativas	316
5.3. Herramientas tecnológicas que apoyan las estrategias didácticas usando el método Lean Startup.....	321
5.4. Habilidades y destrezas para la formación en investigación logradas con metodología Lean Startup.....	324
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	330
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	333
VIII. ANEXOS	348

ANEXO 1. Matriz de las estrategias usadas por asignatura años (2012-2 -2018-1).....	349
ANEXO 2. Cuestionario aplicado a los estudiantes	351
ANEXO 3. Entrevista a docentes de la asignatura	355
ANEXO 4. Cuestionario aplicado a los estudiantes	357
ANEXO 5. Entrevista electrónica a Tutores de la Cátedra de Investigación Educativa UNED.....	365
ANEXO 6. Carta Folólogo revisión de tesis.....	369

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

ABP: Aprendizaje basado en Proyectos.

CICDE: Centro de Investigación en Cultura y Desarrollo.

CIEI: Centro de Investigación y Evaluación Institucional.

CINED: Centro de Investigaciones en Educación.

CITTED: Centro de Investigación Transferencia Tecnológica y Educación para el Desarrollo.

CNEES: Centro Nacional de Estadísticas de Educación Superior.

CONARE: Consejo Nacional de Rectores.

CONESUP: Comisión Nacional de Educación Superior Privada.

DT: Design Thinking.

E1, 2, 3: Estudiante 1, 2, 3.

ECE: Escuela Ciencias de la Educación.

EUNED: Editorial Universidad Estatal a Distancia.

IMVU: Empresa de mensajería instantánea de universo virtual.

MEP: Ministerio de Educación Pública.

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

P1, 2, 3, 4, 5: Profesor 1, 2, 3, 4, 5.

PAL: Programa de Aprendizaje en Línea.

PEM: Programa de Producción Electrónica Multimedial.

PMV: Producto Mínimo Viable.

PPMA: Programa de Producción de Material Audiovisual.

TBL: Thinking Based Learning.

TED: Technology, Entertainment, Design.

TIC: Tecnologías de Información y Comunicación.

TFM: Trabajo de Fin de Máster.

UDM: Unidades Didácticas Modulares.

UNED: Universidad Estatal a Distancia.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

VAU: Programa de Videoconferencia y Audiográfica.

ZDP: Zona de Desarrollo Próximo.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos de universidades en Costa Rica.	61
Tabla 2 Tabla general de cambios en las estrategias períodos (2012-2018).....	75
Tabla 3. Competencias de Investigación según Cuevas, Guillén y Rocha (2011).	78
Tabla 4. Competencias de Investigación en el Siglo XXI por la OCDE y actitudes para el logro de las competencias.	79
Tabla 5. Frecuencia de las competencias investigativas que presentan los estudiantes de la Cátedra de Investigación, asignatura 2094..	81
Tabla 6. Competencias básicas en investigación	85
Tabla 7. Competencias investigativas por reforzar.....	87
Tabla 8. Técnicas y estrategias para el logro de una nueva metodología de aprendizaje..	121
Tabla 9. Asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa de la ECE.....	147
Tabla 10. Detalle de las muestras participantes en el estudio.....	150
Tabla 11. Detalle de los sujetos de información.....	151
Tabla 12. Técnicas de recolección y análisis de la información.....	154
Tabla 13. Matriz de operacionalizacion.....	157
Tabla 14. Metodología empleada en la asignatura.....	165
Tabla 15. Actividades desarrolladas en la asignatura.	170
Tabla 16. Habilidades y destrezas para formar en investigación.....	175
Tabla 17. Matriz de resultados entrevista aplicada a docentes.	178
Tabla 18. Matriz de Categorías, informe de asignaturas períodos (2014-2015).....	183
Tabla 19. Orientaciones revisadas..	188
Tabla 20. Resumen del procesamiento de los casos..	190
Tabla 21. Estadísticos de fiabilidad..	190
Tabla 22. Indicadores sobre metodología en las asignaturas.....	191
Tabla 23. Valoración de los estudiantes sobre la metodología desarrollada en las asignaturas.....	193
Tabla 24. Prueba de KMO y Bartlett..	195
Tabla 25. Varianza total explicada.....	196
Tabla 26. Matriz de factores rotados.....	196
Tabla 27. Factores agrupados..	197
Tabla 28. Matriz sobre la mediación docente..	198

Tabla 29. Estrategias usadas en plataforma..	199
Tabla 30. Indicadores para valorar la efectividad de las estrategias didácticas.....	201
Tabla 31. Valoración de los estudiantes sobre la efectividad de las estrategias..	202
Tabla 32. Herramientas usadas como apoyo al desarrollo de las actividades..	204
Tabla 33. Calidad y eficacia de las herramientas TIC usadas en Moodle.	206
Tabla 34. Herramientas que recomiendan los estudiantes para mejorar su aprendizaje....	210
Tabla 35. Competencias investigativas.....	211
Tabla 36. Competencias Organizativas.....	213
Tabla 37. Competencias Comunicacionales..	217
Tabla 38. Competencias Colaborativas.....	221
Tabla 39. Matriz de categorías sobre evaluación de las asignaturas, período 2016-2.	224
Tabla 40. Lista de cotejo 1, período 2016-1. .	226
Tabla 41. Lista de cotejo 2, período 2016-2.	229
Tabla 42. Lista de cotejo 3, período 2016-3..	232
Tabla 43. Lista de cotejo 4, período 2017-1. Individual.	235
Tabla 44. Lista de Cotejo 5, período 2017-1. Grupal.	238
Tabla 45. Matriz sobre la mediación docente.....	242
Tabla 46. Estrategias didácticas, actividades y recursos TIC que favorecen la formación en investigación. 2016-2.	247
Tabla 47. Cronograma de actividades. Métodos Mixtos de Investigación 2016-3.....	254
Tabla 48. Cronograma de actividades Métodos Mixtos de Investigación 2017-1.....	256

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Habilidades para el Siglo XXI.....	47
Figura 2. Metodología Desarrollo de Clientes de Steve Blank.....	89
Figura 3. Pasos del método científico.	91
Figura 4. Pasos del método Lean Startup.....	93
Figura 5. Aplicación Snap Tax.	97
Figura 6. Emprendimiento en sector Agro.....	99
Figura 7. Emprendimiento en Comercio.....	100
Figura 8. Emprendimiento en Turismo y Viajes.....	100
Figura 9. Emprendimiento en Salud	101
Figura 10. Emprendimiento en Comercio.....	101
Figura 11. Emprendimiento para la socialización y consumo	102
Figura 12. Perspectivas del emprendimiento pasado y futuro.	104
Figura 13. Competencias emprendedoras de Alfaro (2015)	106
Figura 14. Actitudes emprendedoras y sus implicaciones para la formación en investigación	109
Figura 15. Ciclo para formar en investigación.....	111
Figura 16. Etapas del círculo de innovación.....	115
Figura 17. Lean Startup como metodología de aprendizaje	117
Figura 18. Elementos educativos en el proceso de aprendizaje.....	119
Figura 19. Pasos del Design Thinking.	123
Figura 20. Metodología empleada en la asignatura.	166
Figura 21. Distribución de las variables..	194
Figura 22. Matriz de correlaciones..	195
Figura 23. Estrategias usadas en plataforma.	200
Figura 24. Herramientas usadas como apoyo al desarrollo de actividades.	205
Figura 25. Competencias Organizativas.	213
Figura 26. Líneas de Investigación por carrera.	215
Figura 27. Competencias Comunicacionales.	218
Figura 28. Competencias Colaborativas.	221
Figura 29. Metodología desarrollada períodos 2016-1 al 2016-3.....	244
Figura 30. Análisis de información por esquemas o cuadros.	248
Figura 31. Carencias observadas entre el 2016-2 y 2016-3, sobre uso de estrategias.	249

Figura 32. Diseño, validación, aplicación y análisis de instrumentos y resultados.	249
Figura 33. Trabajo colaborativo en construcción de nuevas propuestas.	250
Figura 34. Estrategias didácticas 2016-1 al 2016-3.	251
Figura 35. Logros de estrategias didácticas para el 2017-1 con metodología Lean Startup.	253
Figura 36. Mecánica de la asignatura.	258
Figura 37. Sugerencias de trabajo con metodología Lean Startup.....	260
Figura 38. Motivación para los estudiantes.	260
Figura 39. Cronograma de actividades	269
Figura 40. Sesión de trabajo 1 realizado con estudiantes de proyecto grupal.	270
Figura 41. Carpeta de trabajo desde Google Drive.....	270
Figura 42. Reporte sobre trabajo colaborativo.....	272
Figura 43. Pasos para el análisis de investigación. Métodos Mixtos 2017-1.	274
Figura 44. Aceptación de ponencia en el XVII Congreso Internacional	275
Figura 45. Participación en el XVII Congreso Internacional.	276
Figura 46. Methods and Methodology in Educational Research.	277
Figura 47. Diario de aprendizaje razonado desde un aprendizaje con metodología Lean Startup.....	279
Figura 48. Fortalezas del trabajo colaborativo.....	280
Figura 49. Recursos TIC evidenciados en los períodos 2016-1 al 2017-1	282
Figura 50. Habilidades y destrezas en investigación 2016-1 al 2016-3.....	284
Figura 51. Habilidad de trabajo colaborativo entre pares.	285
Figura 52. Habilidad de investigación y análisis.	285
Figura 53. Habilidad de experimentación y solución de problemas.....	286
Figura 54. Habilidad diseño, validación, aplicación y análisis de instrumentos.	286
Figura 55. Habilidad diseño y comunicación de resultados.	287
Figura 56. Resultados de las mejoras logradas con metodología Lean Startup.....	289
Figura 57. Formación en investigación usando el método Lean Startup.....	308

RESUMEN (ABSTRACT)

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo principal, explorar las oportunidades del método Lean Startup para ser usados sus planteamientos, en el rediseño de estrategias didácticas que promuevan una formación en investigación en los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa de la Escuela de Ciencias de la Educación (ECE) de la UNED.

Dicha propuesta, de tipo mixto Secuencial Explicativo, se trabajó durante los períodos académicos del 2015 al 2017, con una muestra de los 531 agentes educativos entre estudiantes y profesores. Los resultados obtenidos, producto de la aplicación de cuestionarios, entrevistas y procesos de observación, fueron organizados desde el modelo de evaluación de Pérez Juste, enfocado en tres etapas: la inicial, desde los resultados de un estudio diagnóstico realizado en el año 2015, el cual permitió evidenciar las habilidades y destrezas investigativas existentes en los estudiantes de la asignatura Métodos Mixtos de Investigación, de la Cátedra de Investigación Educativa. La etapa procesual, como etapa de los cambios y las mejoras, realizada entre los períodos 2016 -1 al 2016-3 y el 2017-1, evidenciando vacíos en las estrategias didácticas, metodología usada y recursos que apoyaban las asignaturas, además de vacíos desde competencias investigativas (organizativas, colaborativas y comunicacionales), de acuerdo a la opinión de los estudiantes encuestados.

En la etapa Final, se consideraron los resultados del período 2017-1, donde se realizó todo un replanteamiento de las estrategias didácticas, metodología de aprendizaje y selección de recursos tecnológicos, en una de las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, tomando como base los planteamientos del método Lean Startup, enfocado en crear, medir y aprender.

Obteniendo resultados importantes, que destacaron la necesidad de formar desde la mediación de las asignaturas, capacidades emprendedoras en los estudiantes a partir de estrategias didácticas que empleen técnicas como: trabajo colaborativo, procesos de reflexión, experimentación y pensamiento solucionador y con ello garantizar el desarrollo innato de habilidades y destrezas en investigación.

Palabras Clave: Lean Startup, docencia, capacidades emprendedoras, estrategias didácticas, habilidades y destrezas para la formación en investigación.

Abstract

The main objective of this research is to explore the opportunities of the Lean Startup method to be used in the redesign of didactic strategies that promote research skills in the students of the Educational Research Program of the School of Education at the UNED.

This proposal, of mixed sequential explanatory type, worked during the academic periods of 2015 to 2017, with a sample of the 530 educational agents among students and professors.

The results obtained, product of the application of questionnaires, interviews and observation processes, were organized from the Pérez Juste evaluation model. Focused on three stages: initial, from the results of a diagnostic study carried out in 2015, which allowed demonstrating the research skills and abilities existing in the students of the subject, Mixed Methods of Research, of the Educational Research Program. The procedural stage, as a stage of the changes and improvements, made between the periods 2016 -1 to 2016-3 and 2017-1, evidencing gaps in the teaching strategies, methodology used and resources that supported the subjects, as well as gaps from investigative competences (organizational, collaborative and communicational), according to the opinion of the students surveyed.

The Final stage, during the period 2017-1, which considered a rethinking of the teaching strategies, learning methodology and technological resources selected, in one of the subjects of the Educational Research Program, based on the approaches of the Lean Startup method, focused on creating, measuring and learning.

Obtaining important results, which highlighted the necessity of teach from the mediation of the subject, entrepreneurial skills in students, from didactic strategies that employ techniques such as, collaborative work, reflection processes, experimentation and thinking solver and thereby ensure innate development of skills and abilities for research training.

Keywords: Lean Startup, teaching, entrepreneurial skills, teaching strategies, skills and abilities for research training.

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación que se presenta, tiene como objetivo la exploración y aplicación del método Lean Startup, el cual se ha usado desde su creación en el 2011, por Eric Ries, en el área de Administración de Empresas para la creación de Startups, desde un razonamiento emprendedor y enfocándose en el desarrollo de una serie de pasos basados en: “crear, medir y aprender”.

Siendo consecuentes, con las demandas de la actualidad, en cuanto al desarrollo de capacidades de emprendimiento y la importancia que estas representan en la formación de los profesionales del siglo XXI, se ve el interés de plantear la idea sobre aplicar el método Lean Startup como metodología de aprendizaje para la formación de habilidades y destrezas en investigación por parte de los estudiantes que cursan asignaturas en la Cátedra de Investigación Educativa de la ECE de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica.

Lo anterior, en razón de que luego de una revisión cuidadosa de las competencias en investigación que todo estudiante debe poseer de acuerdo con planteamientos de Cuevas y Rocha (2011) y Davison & Palermo (2015) y al ser contrastadas con las competencias en emprendimiento propuestas por Alfaro, (2015), así como aportes sobre los beneficios de una actitud emprendedora desde autores como Gutpe (2015), Sousa y Cavalcanti (2016), se evidenció que en la medida en que se formen más capacidades de emprendimiento en los estudiantes, es más probable desarrollar de forma intrínseca habilidades y destrezas investigativas, debido a que la dinámica sobre la cual se desarrolla la persona emprendedora, está rodeada de trabajo colaborativo, motivación constante, experimentación y exploración permanente, pensamiento reflexivo y solucionador de ideas. (Borafull, 2014).

Por tanto y a partir de resultados obtenidos en un estudio diagnóstico realizado en el año 2015, que buscaba determinar las habilidades y destrezas en investigación desarrolladas por estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa de la ECE de la UNED, se evidenciaron habilidades y destrezas en investigación relacionadas al análisis de la información y búsqueda de documentación, no resaltando, aquellas habilidades propias de ejecución del ejercicio investigativo, o bien, desde la comunicación de producciones intelectuales, que fueran socializadas por los estudiantes en espacios académicos propuestos por la de la universidad.

Adicionalmente, se descubrió, desde la opinión del estudiantado encuestado en el período 2016-2, que la Escuela Ciencias de Educación de la UNED, no les provee los espacios adecuados para el desarrollo de las experiencias investigativas que les permitan reforzar los conocimientos adquiridos en investigación, por otro lado, se identificaron deficiencias desde las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa en relación con la metodología empleada en las asignaturas, estrategias didácticas diseñadas, recursos y herramientas tecnológicas empleadas, como apoyo a las estrategias didácticas, las cuales no estaban contribuyendo a la formación de habilidades y destrezas para la formación en investigación del estudiantado de la Cátedra de Investigación Educativa de ECE.

En razón del panorama evidenciado, se desarrolla la presente investigación de enfoque Mixto, Secuencial Explicativo, la cual se trabajó durante los períodos académicos del 2015 al 2017, con una muestra de los 531 agentes educativos entre estudiantes y profesores y cuyos resultados obtenidos, producto de la aplicación de cuestionarios, entrevistas y procesos de observación, fueron organizados desde el modelo de evaluación de Pérez Juste, enfocado en tres etapas: inicial, procesual y final. Logrando el detalle de las habilidades y destrezas evidenciadas desde el diagnóstico en la etapa inicial, los cambios realizados y mejoras hechas en las asignaturas desde la etapa procesual y valorando los resultados obtenidos en la etapa final con el rediseño de las estrategias didácticas, al tomar en cuenta el método Lean Startup para la formación de habilidades y destrezas en investigación de los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa de la ECE de la UNED Costa Rica.

Concretando lo anterior y producto de los resultados logrados en las etapas inicial y procesual, se realizó en el período 2017-1, una reestructuración en la asignatura Métodos Mixtos de Investigación, trabajándose la dinámica desde dos perspectivas: estudiantes quienes trabajan los proyectos de investigación de forma individual y estudiantes quienes trabajan bajo una modalidad grupal, considerando los planteamientos del método Lean Startup desde el rediseño de las estrategias didácticas, metodología empleada y los recursos tecnológicos seleccionados, enfocándose en la Técnica de Aprendizaje Basado en proyectos (ABP), usando estrategias de reflexión, análisis e indagación con el apoyo de herramientas como la wiki y el diario reflexivo, todo ello desde espacios colaborativos de aprendizaje, que propiciarán el aprender a aprender, así como estrategias enfocadas en la aplicación de conocimientos.

Desde los hallazgos encontrados, se determinó en las estudiantes quienes realizaron el proyecto de investigación de forma grupal, que al ser motivadas por la docente, incentivadas al desarrollo de una mente emprendedora que favoreciera actitudes como la automotivación, constancia, organización, comunicación, indagación permanente y aplicación del conocimiento en escenarios reales, fuese posible concretar todas las demandas académicas y de formación de la asignatura en 13 semanas; lo correspondiente al desarrollo de las actividades en plataforma y el desarrollo completo de la investigación con todas las fases que se solicita para la asignatura.

Como valor agregado se logró comunicar por motivación de las mismas estudiantes, los resultados de la investigación en el XVII Congreso Internacional de Innovación y Tecnología organizado por la UNED y elaborar un artículo publicable de acuerdo a los requerimientos de la asignatura.

Demostrando con lo anterior, la importancia que tiene el desarrollo de capacidades emprendedoras en la formación de los estudiantes y cómo a partir de tales capacidades, es posible lograr de forma innata las habilidades y destrezas en investigación, necesarias de ser reforzadas en los perfiles de salida de todos los profesionales que se desarrollan en el área de la docencia.

I CAPÍTULO

1.1.Introducción

Hoy la educación tiene el reto de formar a los estudiantes pensando en que podrán ser actores sociales de cambio para el futuro, sin embargo, desde diversas reuniones en materia de educación, metodología empleada y estrategias, se ha notado que se continúan replicando los modelos de enseñanza de siglos pasados, formándose con ello, un perfil de estudiante que va muy desfasado en relación con las demandas de la actual sociedad del conocimiento (Peñalver, 2017).

Situándonos en la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica (UNED), como universo de estudio de la presente investigación, desde sus políticas educativas e intereses institucionales, tiene el reto de desarrollar capacidades de formación investigativa en el estudiantado desde los diferentes planes de estudio (Plan académico institucional UNED 2012-2017) y es así como, desde la Cátedra de investigación Educativa de la ECE, se ve el interés de incursionar en el desarrollo de una metodología de enseñanza y aprendizaje que promueva en el estudiantado, habilidades y destrezas para la formación en investigación, las cuales puedan verse permeadas desde el inicio de su formación universitaria y les sean de utilidad a futuro, en su quehacer como profesionales de la docencia.

Considerando la actitud emprendedora como una de las competencias blandas que más se requiere en los profesionales del presente siglo y con mayor ahínco en el área de administración de empresas pues fomenta en los empresarios la posibilidad de incrementar sus capacidades de negociación, pensamiento creativo y va acorde con las actuales demandas de la sociedad en la búsqueda de un profesional proactivo, dador de ideas, solucionador de problemas, con capacidades de liderazgo y compromiso con su quehacer (Ries, 2011); es que se hará uso de la filosofía que plantea el método **“Lean Start up”** que desde su método enfocado en: “crear – medir- aprender” ,ofrece al estudiante, la posibilidad de ser un agente de actitud creativa y emprendedora, que pueda sin miedo a equivocarse sugerir innovaciones, instruirse de los posibles errores y desde su mismo proceso de aprendizaje, enfocarse por lograr un conocimiento perdurable, desarrollando además las habilidades y destrezas requeridas en su formación profesional.

Con el tema propuesto, se pretende lograr desde la siguiente investigación de tipo mixto, un estudio profundo del método Lean Startup y emplear su filosofía de pensamiento en el rediseño de estrategias didácticas desarrolladas desde las diferentes asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, las cuales serán apoyadas por recursos tecnológicos, de forma que, en una **primera fase**, se darán a conocer las estrategias usadas en períodos anteriores, evidenciando la necesidad de las mejoras. En una **segunda fase** se presentarán resultados desde la opinión del estudiantado respecto a las estrategias rediseñadas y usadas, valorando su efectividad en ese momento y en una **tercera fase**, se tendrán aportes de estudiantes y profesores quienes valoren la posibilidad de incorporar una nueva metodología de aprendizaje fundamentada en los planteamientos del método Lean Startup, los cuales favorezcan esa formación en investigación tan requerida, desde las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa y en atención al compromiso que se asume desde la universidad, en brindar una educación de calidad que sustente las demandas y necesidades sociales actuales en el campo de la investigación desde la docencia.

1.2. Justificación

Formar en investigación, debería ser entendido como una acción presente desde el escenario consciente de todo profesional en sus diversas áreas de conocimiento; para Restrepo (2003), implica “dar forma de estructurar algo a lo largo de un proceso” (p.202). En ese caso, reflexionando sobre: ¿Quién es el responsable de estructurar ese algo?, desde los planteamientos de Restrepo, ese algo, que corresponde a la producción de conocimiento, les atañe propiamente a las universidades, puesto que es desde estas instituciones de enseñanza, que la investigación contribuye como parte de un fin formativo, está presente en la concreción del perfil profesionales y en adición, es la acción desde la cual es posible producir nuevo conocimiento.

Siendo consecuentes sobre la importancia que representa formar en investigación, es posible observar que no en todas las áreas disciplinarias, esa destreza está siendo desarrollada. Estudios como los de Serrano (1997), Lemke (2006), Rodríguez (2009), Campos (2012), Ponce, Domínguez y Arriaga (2014) y Bezerra (2016), resaltan a lo largo de los años, la importancia de fortalecer el quehacer de la investigación en los profesionales de la docencia pues justamente esa práctica, será la que permitirá comprender los diferentes fenómenos sociales, emocionales, culturales, educativos, metodológicos, curriculares y

axiológicos que convergen en la realidad educativa e interfieren en los procesos de mediación, es desde esa comprensión que los educadores podrán reflexionar, encontrar soluciones, respuestas y mejoras que beneficien la formación de los estudiantes.

En el caso particular de Costa Rica, la práctica investigativa desde el campo de la docencia no ha podido florecer al paso que se quisiera, a pesar de los esfuerzos por mejorar los planes curriculares en educación, realizar espacios académicos que involucren a las poblaciones estudiantiles, oferta de talleres y demás acciones, no se ha logrado inculcar ese interés desde una necesidad intrínseca en los educadores y que se vea reflejado desde su quehacer en las aulas; aspectos que sobresalen desde informes realizados a nivel nacional por parte del Consejo Nacional de Rectores en el IV y VI Informe del Estado de la Educación Costarricense, realizados en los años 2003 y 2017 respectivamente.

Adicionalmente, las carencias mencionadas, quedaron demostradas con el estudio de Campos y Castro, realizado en el 2009, desde revisiones hechas en diferentes universidades del país, sobre los créditos destinados a la formación en investigación dentro de los planes de estudio de las diferentes carreras de enseñanza, dejando en evidencia, que solo una de las universidades consultadas fomentaba en los estudiantes esa formación investigativa con más de 20 créditos a lo largo del plan de carrera, mientras que universidades como la Universidad Estatal a Distancia (UNED), dentro de la cual se concentra el presente estudio, para el año 2009 “solo integraba 6 créditos en los planes de carrera dentro de la ECE” (Campos y Castro, 2010; p.9).

En la actualidad, tal aspecto ha ido mejorado con la creación de nuevas asignaturas desde la Cátedra de Investigación Educativa de la UNED (21 créditos contabilizados al año 2018), dado el interés de la universidad por incorporar esa acción como eje central desde su Modelo Pedagógico, la demanda de las diferentes carreras para mejorar en dicho quehacer, debido a los procesos de acreditación y reacreditación, así como el creciente interés por parte de los académicos de la ECE, por integrar la formación en investigación desde el perfil de salida de los futuros docentes.

Sin embargo, el diseño de las nuevas asignaturas plantea un reto para la Cátedra de Investigación direccionado a: ¿Cómo desarrollar la formación en investigación en los estudiantes, favoreciendo el desarrollo de una cultura investigativa que se vea permeada a lo largo de toda la formación académica y profesional que reciben? Es claro, que las

asignaturas vienen a ser un refuerzo en contenidos investigativos para los estudiantes desde el primer año de carrera, dichas asignaturas, han contribuido a dar una claridad conceptual sobre los métodos existentes de investigación, que de una u otra forma les permiten avanzar en el desarrollo de sus proyectos de graduación, lo que sucede, es que se sigue resintiendo la ausencia y poca participación de los estudiantes en procesos de investigación así como en la adquisición de habilidades y destrezas investigativas.

En el año 2015, un estudio diagnóstico realizado por Ávalos, sobre la formación en investigación que adquirirían los estudiantes al finalizar las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa de la UNED, evidenció que los estudiantes están logrando habilidades y destrezas mínimas en investigación relacionadas a la búsqueda y análisis de información básicamente, no están realizando suficiente trabajo de campo que les permita profundizar en ese quehacer, a la postre, no se está cumpliendo con la intencionalidad desarrollada desde las descripciones curriculares; en consecuencia, los estudiantes solo desarrollan un conocimiento conceptual, no lográndose la aplicación de los contenidos a experiencias prácticas que les hagan reflexionar en la importancia de una acción investigativa desde su formación académica. Aunado a ello, entre las conclusiones del estudio se presentó la necesidad de reforzar las estrategias didácticas empleadas en ese momento, para lograr dinamizar la formación investigativa entre el estudiantado ya que entre las estrategias didácticas más usadas, figuraban las de socialización y análisis de documentos mediante el uso de herramientas tecnológicas como foros y el desarrollo estructural de propuestas investigativas mediante la entrega de un proyecto final como requerimiento para aprobar las asignaturas. (Ávalos, 2015).

A partir de ese momento, la Cátedra de Investigación Educativa, entra en un estudio de revisión profunda de las estrategias didácticas usadas en todas las asignaturas, dejando entrever que lo habitual era fomentar el conocimiento teórico, pero no llegando al conocimiento procedimental ni actitudinal aplicado (Seas, 2016), las herramientas tecnológicas usadas no tenían una razón pedagógica de uso y las estrategias didácticas empleadas aportaban lo básico en intenciones para formar en investigación.

De ese sentir, surge el interés de la presente propuesta investigativa, avocada en la búsqueda de nuevas estrategias didácticas, pero además de nuevos métodos de aprendizaje,

para ayudar a reforzar ese vacío generado en los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa y que es una de las necesidades por atender en la actualidad.

Conforme se realizaban las revisiones de las estrategias didácticas y técnicas usadas se pudo comprobar que la Cátedra sustenta su metodología de aprendizaje en el método de Aprendizaje basado en Proyectos (ABP), el cual está siendo empleado desde una modalidad pasiva pues no permite al estudiante ejecutar en la práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación en las diferentes asignaturas.

Reflexionando sobre ello y en relación con las demandas de la sociedad actual en cuanto a la formación de los docentes en el futuro, resulta que además de incorporar la acción investigadora hay otra serie de habilidades y destrezas que se desprenden de los pilares de la educación en los cuales se sustenta la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y que deben ser considerados para la formación de los estudiantes: aprender a ser, aprender a hacer, aprender a aprender y aprender a vivir juntos. Por su parte, Luna (2015), quien desarrolló un estudio profundizando en los pilares de la UNESCO, indica que desde el pilar aprender a ser, es necesario el desarrollo de competencias de pensamiento emprendedor.

Los aportes de Luna son muy consecuentes con los de otros autores como: Borafull, (2014), Wang, Khanna, & Abrahamsson, (2016) y Peñalver (2017), quienes enfatizan en la necesidad de desarrollar una mentalidad de emprendimiento en la actual formación de los estudiantes.

Ahora bien, ¿por qué se habla de emprendimiento cuando lo que se busca es formar en investigación? Pues bien, el emprendimiento desde su conceptualización se entiende como la forma de enfrentarse a la vida, una manera de ver las cosas y hacer de ellas algo distinto, se podría decir también que es encontrar oportunidades en las peores situaciones y aprender a aprovechar el lado positivo en cada momento. (Alfaro, 2015).

Ante ello, se podría afirmar, que una persona con actitud emprendedora desde su formación, podría contar con capacidades para transformar, generar bienes y servicios de forma creativa, metódica, ética, responsable y efectiva, además sería capaz de desarrollar “acciones innovadoras que, a través de un sistema organizado de relaciones interpersonales y combinación de recursos, podrían orientar al logro de un determinado fin” (Aguirre, 2017, párr.3).

Idealizar una formación en emprendimiento parece ser razonable, si lo que se pretende es formar profesionales involucrados, creativos, innovadores, dispuestos a generar cambios, además que investiguen, para Borafull, (2014) lo anterior es comprensible pues afirma que las empresas “actualmente se desarrollan dentro de redes de células con conocimiento propio y no en pirámides; no compiten, se comunican, cooperan y crean en línea”, (p.156), por tanto, el fomentar habilidades de trabajo colaborativo, adaptación a los cambios, comunicación efectiva, indagación permanente, formación continua, pensamiento creativo y solucionador de problemas, solo se consigue desde la generación de competencias emprendedoras, también consideradas competencias blandas. (Alfaro, 2015).

Analizando las competencias emprendedoras propuestas por Alfaro (2015) y las capacidades que se desarrollan desde su práctica, se identificaron más de 20 acciones que refieren a la práctica investigativa solo para llevar a cabo capacidades como: comunicación, trabajo en equipo, proactividad, creatividad, resolución de problemas y aprender a aprender. Lo cual deja claro que cualquier persona quien adquiera capacidades emprendedoras en su formación, tendrá por defecto que ser investigadora innata pues tal competencia demanda la indagación continua, planteamiento de hipótesis, prueba de ideas piloto, revisión de resultados y comunicación para el planteamiento de soluciones.

Así las cosas, en la búsqueda de un método que sustentara los planteamientos anteriores y tuviera posibilidades de ser aplicado en la docencia, se presenta el Método Lean Startup, creado el en año 2011, por Eric Ries. Dicho método se ha empleado desde el área de Administración de empresas y ha sido exitoso en el mundo empresarial pues lo que pretende es el desarrollo de las Startups, garantizando una distribución eficiente de los productos a una mínima inversión de gastos económicos.

Su dinámica se ve inspirada en los planteamientos del método científico y se enfoca en una serie de pasos que funcionan como un sistema pues van desde la generación de una idea inicial mediante el planteamiento de una hipótesis, el diseño del producto a ser probado o en su defecto se realice un pivotaje del mismo, la medición de dicho producto, el análisis de los resultados, el aprendizaje y reflexión de esos resultados en función de las pérdidas y ganancias que se puedan tener y la mejora sustantiva del producto, una vez puesto en el mercado. (Ries, 2011).

Debido a su alto nivel de productividad y pocas pérdidas, muchas empresas se han sumado a su uso, entre las que se mencionan: Google, Facebook, Dropbox, Zappos, entre muchas otras, beneficiándose del enfoque que propone y sienten anticipados al momento de sugerir la puesta en marcha de innovaciones. (Maidana, 2015).

Desde el sector educativo, a nivel mundial, Estados Unidos es quien ha planteado el desarrollo del método desde el área de formación técnica en universidades, en el caso de América del Sur, su apuesta sigue siendo desde el sector empresarial.

Particularmente en Costa Rica, la Universidad de Costa Rica, en el año 2016, presentó una propuesta de diseño de curso, pero enfocado al área de Administración de Empresas, llamado Curso Empresariedad e Innovación (Mayorga, 2017), trabajando el método Lean Startup, pero desde la misma óptica para la cual ha sido creado, Administración y creación de nuevas Startups.

Europa es un caso por destacar porque desde investigaciones realizadas se ha encontrado con el enfoque que le ha dado al método, Pablo Peñalver, quien es profesor de secundaria en la zona de Toledo España, y es el único referente que se conoce haya aplicado dicho método desde la formación secundaria, pero enfocado a la enseñanza técnica, con la intención de apoyar a los jóvenes una vez que finalicen sus estudios de secundaria y se conviertan en emprendedores innatos.

Sin embargo, a pesar de que la idea de Peñalver, no dista mucho de las aplicaciones del método ya realizadas en Estados Unidos, si se resaltan las estrategias que ha implementado desde sus talleres a otros docentes en España, enfocados en pensamiento positivo, creatividad e innovación, que permiten generar procesos de investigación de forma automática.

Con ese indicio como base y desde las prácticas ya desarrolladas en el campo, además de la exploración de diversas metodologías, estrategias y técnicas que puedan reforzar la formación en investigación, es que se da sustento a la actual propuesta de investigación, desde una metodología mixta, que va orientada a analizar el método Lean Startup para el rediseño de las estrategias didácticas que permitan una formación en investigación en los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa de la ECE de la UNED, considerando el planteamiento de que si se forma a estudiantes con actitudes emprendedoras desde la selección efectiva de estrategias didácticas que favorezcan actividades dinamizantes en el

quehacer mismo de la práctica investigativa, será posible lograr la formación requerida en investigación, pero también el cambio de mentalidad que asuma el profesor tutor de la UNED ante una nueva metodología de aprendizaje y los espacios de investigación que se generen en la universidad donde se haga partícipes a los estudiantes como investigadores en formación, serán aspectos esenciales que contribuirán al éxito de dicha metodología.

1.3.Estado de la cuestión

El ser humano se sitúa en un momento coyuntural de la época actual, donde la formación debe procurarse desde espacios integrales, que involucren un conglomerado de capacidades: intra e interpersonales, axiológicas, emocionales, cognitivas, profesionales y sociales; favoreciendo con ello, un nuevo perfil profesional consciente de su responsabilidad en el campo disciplinar en el que se desenvuelva e involucrado por el desarrollo y mejora colectiva en función de su actividad socio contextual, visionando con ello un mejor desempeño de cara al futuro.

Tales acciones, se perfilan como un reto para las instancias de educación superior, las cuales deben ser capaces de brindar o en su defecto ser propiciadoras, de oportunidades de crecimiento intelectual, cultural, emocionales, académicas y profesionales, así como el garantizar la formación de habilidades y destrezas para la vida, que sean perdurables y aplicables con una proyección de usabilidad en ambientes socio laborales a futuro y que lejos de verse devaluadas se fortalezcan con el pasar de los años.

Sin embargo, sucede que para lograr lo anterior, se debe cambiar la perspectiva actual con la cual se asume el proceso de aprendizaje en las aulas pues desde lo que se percibe en los espacios de enseñanza en cuanto a aspectos de mediación, evaluación y aprendizaje que resulte ser significativo, dialéctico y aplicado; la realidad dista mucho de lo que se demanda por parte de la sociedad, (Peñalver, 2017), desde acciones que ponen en evidencia lo desechable que en muchas ocasiones resulta el conocimiento logrado por el mismo estudiante a falta de ser aplicado, razonado en función de necesidades contextuales, o bien, interiorizado para la puesta en marcha de soluciones reales.

Ante la cruda verdad, se ve el interés de explorar nuevas metodologías de aprendizaje que sustenten los vacíos antes mencionados, en función de retomar lo que sería una educación armonizante con el medio, que resulte ser efectiva para las vicisitudes a las cuales

se enfrenten los futuros profesionales y que tal metamorfosis inicie, desde su ingreso en los primeros años de carrera. Solo así, se podría garantizar una desestructuración y ajuste hacia nuevos enfoques de pensamiento sobre lo que se debe plantear en el campo de la docencia, área que ocupa especial interés en la presente investigación y desde la cual se enfocará el desarrollo del estudio.

Uno de los aspectos que forma parte de todo ser humano es el razonamiento de la indagación; para Albert, la investigación lejos de ser percibida como una serie de pasos para el desarrollo de una propuesta de acción, constituye un proceso que posibilita el comprender la conducta humana desde los significados e intenciones de los sujetos que intervienen en el escenario educativo. (Albert, 2009).

Enfocados en la docencia, la acción que se realiza en las aulas no se basa únicamente en la mediación de los conocimientos, realización de actividades y procesos de seguimiento; dicha práctica entendida como una articulación que es consciente, sistemática y organizada (Cruz, 2014), requiere de espacios de reflexión donde necesariamente la observación, formulación de hipótesis y la comprobación, se hacen presentes, así como también la sensibilización de las diferentes situaciones presentadas en el contexto educativo a las cuales, el docente debe hallar soluciones en el mediano o corto plazo.

Sin embargo, desde informes presentados por estudios de impacto que determinan la calidad de la educación desde las aulas en Costa Rica, se deja en evidencia la poca actitud investigadora que desarrollan los educadores costarricenses, aspecto que fue abordado por el IV informe del Estado de la Educación Costarricense, realizado por el Consejo Nacional de Rectores y tal vacío, se repite años después en el VI informe presentado en el año 2017 (Consejo Nacional de Rectores, 2017); desde el cual llama la atención el abordaje realizado, desde una presentación en línea pues pareciera que anteriormente, ni ellos, contemplaban la idea de que para mejorar la calidad de educación, hay que investigar lo que sucede dentro de los mismos ecosistemas educativos. En dicho informe, se hace la acotación de que “el sistema educativo ha venido trabajando con un punto ciego, esto debido a que no se conoce lo que ocurre desde las aulas” (plantilla #8), y en razón de ello, el mismo informe, adiciona: “para este informe nos propusimos empezar a contribuir, para resolver este vacío, fuimos a observar 184 clases de preescolar y 118 de matemáticas en noveno año” (plantilla #9) y

detallan, además: “Ambientes de aula revelan problemas para desarrollar la lección”. (plantilla #10, consultado en: <http://www.estadonacion.or.cr/educacion2017/#a10>).

Lo anterior lejos de ser alentador, es un llamado de atención para las Universidades, quienes tienen la responsabilidad de dar esa formación que se requiere en atención a las demandas de la sociedad. (Gómez, 2007).

De acuerdo con un estudio realizado en el año 2009 y publicado en junio del 2010, por Campos y Castro, titulado: El docente como investigador de su quehacer en Costa Rica, se demostró desde un estudio descriptivo- explicativo y de impacto, con la participación de 1318 personas vinculadas todas ellas al área de la docencia y de diferentes instituciones de educación superior, que el 87.3% recibió como parte de su formación inicial al menos un curso de investigación y de todos ellos solo el 59% consideró que los cursos de investigación fueron muy útiles.

Por otro lado, desde la revisión hecha por las investigadoras en diferentes universidades públicas como privadas, se encontró que la universidad con más créditos en formación investigadora es la Universidad de Costa Rica con 23 créditos durante el nivel de grado en la formación de enseñanza primaria y en el caso de la Universidad Estatal a Distancia, para ese año (2009), la formación en investigación se limitaba a 6 créditos desde la ECE para la formación en docencia.

En el mismo estudio se consultó a los docentes sobre su percepción respecto a la investigación y un 65% consideraron esa práctica como fundamental e integrada a las actividades pedagógicas, pero, por otro lado, un 60,8% de la muestra, consideró que la investigación no se encuentra relacionada con las innovaciones pedagógicas. Por último, un 93% de los estudiantes en proceso de formación docente indicaron no sentirse competentes para ser docentes investigadores de su quehacer.

En suma, el estudio reveló que hay una alta necesidad de construir la formación en investigación desde los primeros años de carrera, que no basta con que los estudiantes lleven las asignaturas, es necesario la experimentación, el trabajo de campo, la práctica diaria e inculcar desde el inicio de la formación docente, esa cultura investigadora que aún ahora no está presente entre los profesionales de la docencia que ejercen en las aulas porque la visualizan como una labor no vinculada con su quehacer y que más bien, podría representar un recargo ante las múltiples actividades que ya de por sí deben desarrollar desde su gestión.

Seguidamente, se presenta otro artículo tipo ensayo, sobre Reflexiones acerca de los desafíos en la formación de competencias para la investigación en Educación Superior, realizado por Campos y Chinchilla, (2009) y publicado en la Revista Actualidades Investigativas en Educación de la Universidad de Costa Rica.

Las reflexiones hechas por los autores pretenden replantear desde la teoría como la práctica la formación sistemática de competencias para la investigación, asumiendo ese proceso como elemento fundamental en la articulación de los programas académicos de Educación Superior. Enfatizan que, a la luz de tantos cambios de tipo tecnológico, sociales, políticos, económicos y culturales, la función de las universidades debe ser determinante en cuanto a la incorporación de la investigación en los procesos de formación de los estudiantes, así como en las funciones académicas propias de los profesionales en las universidades.

Campos y Chinchilla,(2009) reconocen que en Costa Rica, existe la necesidad de que la universidad pública contribuya al desarrollo social y nuevo conocimiento, acciones que se ven posibles desde la docencia, la investigación y la extensión como ejes centrales de trabajo desarrolladas en los ambientes de educación superior, sin embargo, desde aportaciones referenciadas del Estado de la Educación, en el 2003, se resiente la falta de producciones investigativas que no se desarrollan en el país y preocupa aún más, que esa carencia provenga desde el sector de la docencia.

Bajo el panorama que perfila la formación de los docentes, los autores consideran elemental la creación de una cultura investigativa, la cual sea adquirida en primera instancia por los académicos de las universidades quienes asumen la administración de diferentes unidades académicas, haciendo de esa acción una necesidad interna que luego pueda ser motivada a otras personas con las que se involucren.

De acuerdo con el planteamiento de los autores, quienes se dediquen a formar en investigación, necesariamente deberán ser “personas investigadoras y pedagogas de la investigación” (p.14). Tal razonamiento obliga a valorar la formación que existe entre el personal académico de las diferentes instancias y trabajar en pro de una mejora sustancial a lo interno de las universidades, desarrollando con ello las competencias requeridas para el cumplimiento de las funciones académicas.

Apoyados en los planteamientos de Stenhouse (2003), finalizan que la reflexión adquiere relevancia sobre la urgencia de constituir docentes investigadores que participen de

los problemas diarios, sean agentes activos en la producción de conocimiento, capaces de apropiarse de su quehacer desde las comunidades de aprendizaje, generadores de oportunidades, promotores de cambios y soluciones. (En Campos y Chinchilla, 2009).

Por otro lado, se tiene un artículo de Calvo (2012) sobre las competencias profesionales de la persona docente, publicado para la revista *Umbral del Colegio de Licenciados y Profesores de Costa Rica*, en el cual desde un estudio descriptivo, enfoca la importancia de que los docentes sean conocedores de las Tecnologías de información y comunicación, donde rescata el interés de que el docente se avoque por indagar sobre los diferentes tipos de recursos que están a disposición y se haga un uso efectivo de ellos de forma que se favorezca la innovación en el aprendizaje y no la repetición de la misma clase magistral, solo que esta vez replicada desde un recurso tecnológico.

Además, se refiere al desarrollo de la competencia de investigación en el ejercicio de la docencia, cuyo abordaje se enfoca a los conocimientos, capacidades, habilidades o destrezas que posea el docente para la toma de decisiones científicas, como ejemplos concretos sugiere: que los estudiantes sean capaces de identificar las problemáticas del proceso de aprendizaje, realicen una búsqueda óptima y sistematicen la información así como la práctica en el diseño de instrumentos de recolección de información.

Resalta también, la importancia del intercambio de roles entre el discente y docente en el desarrollo de los procesos de aprendizaje y la necesidad de una formación continua en el ejercicio de la docencia. Dentro de sus principales aportaciones hace énfasis en la necesidad de un plan estructurado, sistémico, oportuno y liderado por las instancias universitarias públicas en coordinación con el Ministerio de Educación Pública para responder a las exigencias del contexto y a la postre, genera una serie de interrogantes, algunas de ellas vinculadas al, ¿cómo lograr que los profesionales de la docencia se formen como investigadores de su quehacer docente? Las cuales no fueron respondidas en el estudio, deduciendo que se anteponen como retos de la actualidad, que deben ser resueltos por instancias vinculadas a la formación de los futuros docentes.

Para otros investigadores en el ámbito internacional, el tema de formar en investigación tiene mucha relevancia, para Herrera (2010), desde una investigación sobre la formación de docentes investigadores: el estatuto científico de la investigación pedagógica, publicada en Colombia; se examina la científicidad de la investigación pedagógica y se

valora a la pedagogía como un campo de producción de conocimiento que puede ser logrado por el mismo docente.

Se realza desde este estudio, la importancia que tiene la investigación pedagógica en la producción de nuevos conocimientos desarrollados desde escenarios reales en los cuales, se construye su objeto de estudio en vinculación con la propia práctica del docente. Percibiendo el quehacer pedagógico como la práctica misma investigativa, desde la cual el agente educativo pueda sumergirse en una reflexión profunda que favorezca el desarrollo de la docencia en las aulas, no separando las teorías que permiten explicar los fenómenos educativos de las prácticas educativas, sino más bien, concibiéndolas como la transformación misma de la educación, al realizar la fusión entre las teorías investigativas y praxis docente.

Para Herrera, queda claro que la pedagogía y la educación son campos de producción de conocimiento, pero de un orden distinto al de otras ciencias, ante ello, considera que los dispositivos de formación en investigación deben responder a la especificidad misma de su campo de acción. El autor indica, además, que la propuesta de formar docentes en investigación es viable, en tanto, se parta de una concepción clara sobre el tipo de investigación más acertado para su campo profesional y el saber que lo constituye.

El autor hace una demarcada separación entre la investigación educativa y la investigación pedagógica, aclarando que en la primera se apunta a la lectura de la docencia como proceso social enfocándose en comprender la dinámica de los procesos educativos que subyacen a una historicidad y de las condiciones sociales dadas, mientras que en la segunda se hace lectura de los procesos desarrollados desde un nivel más profundo de comprensión, el cual apunta a iluminar, las prácticas a las cuales ese discurso educativo ha dado lugar. Y a la vez, la pedagogía encuentra el ámbito de contextualización y reconfiguración del discurso pedagógico.

En conclusión, el autor señala que cuando de formar docentes investigadores se trata, es la actitud crítica (científica) que toma la práctica pedagógica como objeto de estudio. Lo anterior supone el que se comprenda la docencia como una actividad profesional que se constituye a partir de prácticas y discursos que le dan legitimidad epistemológica.

Anteponiendo una realidad en la que parece que la investigación es la acción principal que incurrirá en mejoras consistentes para la educación del futuro y siendo

conscientes de los escenarios sobre los cuales se aborda la investigación en la docencia, parece claro que la respuesta apunta a generar competencias en investigación desde los primeros momentos en los que estos estudiantes ingresan a su formación universitaria, ¿pero?, si ya desde estudios anteriores se han tratado de hacer los esfuerzos y el resultado parece que se mueve más lento de lo esperado, ¿se podrá idealizar otra forma de accionar esa formación investigadora en los futuros docentes?

Considerando que la acción en investigación es una de las competencias que el profesional del futuro debe tener desde su perfil profesional, pero a su vez, teniendo en cuenta que se requieren además de investigación, otras competencias más, a las cuales no se les puede dejar de lado, vale la pena dar una mirada a las demandas y retos que se enfrenta la educación en el futuro, haciendo énfasis en que el profesional del nuevo siglo deberá tener adherida un conglomerado de habilidades y destrezas que le demanden más que solo desarrollar investigaciones pedagógicas.

Así, desde los requerimientos que se buscan en el perfil del docente del futuro, se ve la necesidad de procurar en la formación de los estudiantes del presente, el desarrollo de habilidades y destrezas para la formación en investigación, lo cual ya está claro y constituye una demanda necesaria de llevar a cabo en el corto plazo.

No solo para que entiendan sobre cómo llevar a cabo un proceso de diseño de un proyecto y darle seguimiento al mismo, sino, para que reflexionen que la investigación lejos de ser percibida como una serie de pasos para el desarrollo de una propuesta de acción, es un proceso que posibilita el comprender la convivencia e interacción de las personas, con todas sus particularidades, dentro de escenarios desde los cuales se construye el conocimiento. Pérez, Galán y Quintanal, (2012) apuntan que la comprensión de dicho proceso, es el que va a hacer factible en los educadores el desarrollo de momentos de innovación en la mediación pedagógica, posibilitará que los profesores además de estar conscientes de las acciones que requiere la comunidad de aprendizaje, sean promotores de nuevas ideas pues estarán informados, tendrán una alta capacidad de razonamiento creativo y de análisis, en fin, se podría asegurar desde una hipótesis inicial que la interiorización de las últimas habilidades y destrezas mencionadas, son las que favorecerán justamente ese perfil del docente investigador y proactivo del futuro del que tanto se habla en la academia.

Además de la formación de las habilidades y destrezas para la formación en investigación hay otro elemento que se suma al perfil de los docentes del futuro y es la actitud emprendedora, aquella que promueve una alta capacidad de mantenerse informados, actitud propositiva ante los cambios, dosis altas de creatividad e innovación sobre la marcha de ideas que permitan mejorar el medio de desarrollo.

Desde la definición conceptual del término y para los efectos que ocupa la investigación, se enfocó en la conceptualización del emprendimiento en la academia; para Ronstand (1985), “emprender es un vocablo que denota un perfil, un conjunto de características que hacen actuar a una persona de una manera determinada y le permiten mostrar ciertas competencias para definir y alcanzar objetivos”. (Alcaráz, 2011, p.3)

Para Alcaraz, “el emprendedor es capaz de concentrar su mente en aspectos del medio que le rodea, lo que permite aplicar el tiempo y esfuerzo en la búsqueda y materialización de oportunidades; es un alquimista peculiar pues toma su sueño propio y lo transforma en algo espléndido, incorporado en su quehacer un dinamismo creativo”. (2011, p.4).

Haciendo uso de la definición anterior, solo un docente con actitud emprendedora, quien crea que la educación es para todos y que todos tienen la oportunidad de aprender, tendrá la capacidad de promover cambios significativos en el aprendizaje de los estudiantes, de ver en los diferentes momentos de socialización del conocimiento, una oportunidad para que sus alumnos investiguen, reflexionen, aporten ideas innovadoras, apliquen los saberes teóricos en la resolución de situaciones reales, en concreto, de generarles las oportunidades de un aprendizaje contextualizado, colaborativo, perdurable y de significación para ellos a lo largo de su formación académica.

Con la certeza de que una actitud emprendedora será la impulsadora de una formación en investigación, además de otras habilidades favorecedoras del quehacer docente, autores como Luna, (2015), centra sus esfuerzos en anteponer posibles respuestas a la interrogante de su investigación ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI? Investigación que se enfoca en un replanteamiento de los pilares de la educación sugeridos por la UNESCO y desde los cuales enfatiza que desde el **aprender a conocer** se deben concretar habilidades conceptuales propias de cada disciplina, pero, además de forma genérica el desarrollo de conocimientos sobre diferentes temáticas que interesan a la

sociedad: (finanzas, economía, negocios, *emprendimiento*, alfabetización, civismo, salud y bienestar).

Por otro lado, desde el **aprender a hacer**, se deben desarrollar habilidades orientadas al pensamiento crítico, resolución de problemas, comunicación, colaboración, creatividad e innovación y alfabetización tecnológica. En cuanto a **aprender a ser**, los estudiantes deben estar claros en lograr una formación que les permita el logro de competencias sociales e interculturales, habilidades de iniciativa, autonomía y responsabilidad social, competencias de producción de sentido, las meta-cognitivas, *competencias de pensamiento emprendedor* y las que se enfoquen en un aprendizaje a largo plazo. Finalmente, desde el **aprender a vivir juntos**, el valor por la diversidad, trabajo en equipo, competencias globales e interculturales.

Luna considera que, para transformar la educación del siglo XXI, se requiere que todos los estudiantes estén debidamente preparados para prosperar en un mundo competitivo, los entornos laborales y de vida demandarán, más que la adquisición de “competencias de pensamiento y conocimiento de contenidos” (p.10). Así mismo, aporta, que el paso a seguir consiste en combinar las innovaciones y apoyos educativos en áreas de la mejora de toda la población de estudiantes, “quienes van a formar parte de una cultura que valorará la participación con múltiples oportunidades para *emprender*, realizar y compartir innovaciones propias.” (p.11).

En esta misma línea de pensamiento, autores como Schwartz (2016), ve las posibilidades del emprendimiento como transversales a múltiples áreas, desde su entendimiento, el emprendedor es aquel que “busca estar en constante evolución de su quehacer, promueve mejoras, es innovador, creativo, reflexivo, colaborador, siempre se está informando y usa todo ese conocimiento para favorecer el modo y calidad de vida de otras personas.” (p.XXI).

La autora pone como ejemplo una experiencia acontecida en Estados Unidos, la cual llama: Las enseñanzas de la enseñanza, en ella evidencia la premisa de que una nueva generación necesita nuevas formas de aprender y se enfoca en un Centro de Enseñanza Inspirada establecido en Washington.

Dicho centro ofrece ayuda y asesoramiento a otros profesores, para aprender cómo alentar y servir de mentores a los alumnos, que piensen de forma creativa, se anticipen e ideen soluciones a problemas complejos.

El centro sienta sus bases filosóficas en el alumno directamente y el profesor se enfoca en ayudar a los otros docentes sobre cómo ajustarse al temario, así como ofrecer habilidades de supervivencia para que el profesor culmine con éxito su año escolar. El papel de dicho centro recae en ayudar a todos los agentes educativos, estudiantes y profesores a ser impulsores de cambio, lleva el concepto de la inspiración a un nivel superior, invirtiendo en profesionales que sean impulsores de innovaciones y evolucionando en ese quehacer, donde se pase esa gestión innovadora de la concepción a la enseñanza.

Actualmente, “The Inspired Teaching Demonstration School”, es una escuela modelo, pública “charter” que es independiente, pero sujeta a los estándares financieros y rendición de cuentas de todos los colegios públicos en Washington, dedicada a formar profesores innovadores que promuevan esa innovación a otros y se vea reflejada desde los procesos de aprendizaje e impacte directamente en la formación que reciben los estudiantes.

En atención al panorama mostrado y conociendo las ventajas que una mentalidad emprendedora puede generar desde la conformación de futuros docentes como investigadores, pero además agentes creativos, impulsores de innovación y agentes de cambio; es que la presente investigación se enfoca en el análisis del método propulsor de actitudes emprendedoras, conocido como: “Lean Startup”, el cual se orientará en la construcción de las innovaciones desde el área de Administración de Empresas y está enfocado en los pasos: “crear, medir y aprender”, para la búsqueda de actitudes emprendedoras que permitan a las personas, desarrollar su propia empresa, a partir de un ciclo que integra la generación de una hipótesis, diseño de un plan estratégico, validación de dicha hipótesis, mejoras al planteamiento en la búsqueda de procesos de aprendizaje, proceso de pivotaje y a partir de los errores encontrados, mediante la experimentación y de las mejoras realizadas, incorporar el producto, procurando así la efectiva inserción del mismo, minimizando el tiempo en el proceso. (Ries, 2011).

Así, la filosofía desde la cual se desarrolla el método “Lean Start up”, será empleada en el rediseño de las estrategias didácticas que se utilizan en las diferentes asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa de la ECE, de la UNED, buscando con ello favorecer y potenciar el desarrollo de habilidades y destrezas para la formación en investigación, a partir del logro de actitudes emprendedoras que resalten en un accionar más dinámico desde la mediación de las asignaturas de la Cátedra de Investigación, secundando un cambio de

actitud en los docentes sobre el quehacer desarrollado en la docencia de los métodos de investigación, que colateralmente favorezca en los estudiantes, el logro de aprendizajes perdurables y aplicables en la resolución de situaciones reales.

La propuesta del método es tan reciente, que no cuenta ni con 10 años en desarrollo; investigaciones generadas en torno a su filosofía de pensamiento, han revelado que, a pesar de su novedad, trasciende en ser muy útil y aplicable, generando procesos de cambio sustantivo en las diferentes empresas que han reportado experiencias de uso.

De esa forma se puede hacer mención de investigaciones de grado, realizadas en Ecuador en el año 2013, por Sáenz, sobre la aplicación del emprendimiento magro en países en vías de desarrollo. La investigación fue realizada para obtener el grado de Licenciatura en Administración de Empresas, en la Universidad de San Francisco de Quito. Dicho estudio se enfocó a trabajar el tema del emprendimiento desde la generación de una herramienta que permita a los emprendedores de ese país reducir el riesgo de sus proyectos o Startups y que de paso les ayude a estructurar mejor la forma de emprender las innovaciones desarrolladas. Desde los principales hallazgos se resalta que la teoría propuesta por Ries, incide positivamente al momento de comenzar con una empresa. Si a la teoría propuesta se le adiciona un mayor monitoreo, el investigador afirma que los resultados serían exitosos para basar cualquier emprendimiento en una economía en desarrollo.

Entre otras investigaciones realizadas se tiene, la de Ramírez (sf). Titulada aplicaciones de Lean Startup (arranque rápido y exitoso de negocios) para la pequeña y mediana empresa. Dicha investigación se desarrolló para la obtención del grado de Ingeniería Industrial, en la Universidad Nacional Autónoma de México. El propósito de la investigación se centró en realizar un análisis de los planteamientos desarrollados en el método Lean Startup para presentar un marco referencial sobre la micro, pequeña y mediana empresa en México. Desde los hallazgos de la investigación, se identifican nuevas y mejores técnicas de arranque de negocios, diferentes a las ya existentes, mediante el método Lean Startup basado en innovación, creatividad, agilidad y economía.

Se pudo comprobar además la factibilidad de método para lograr un arranque ágil y rápido de negocios, el método como tal aporta rapidez a los procesos, al eliminar lo que es innecesario. La estructura que plantea el método desde sus pasos da una secuencia lógica y

metodológica a seguir y que la innovación como la creatividad son vitales para el desarrollo del método.

Para Ghina, Simatupang y Gustomo (2014), el método Lean Startup, puede ser concebido en la educación empresarial, desde esa óptica, indagaron sobre el tema: Marco Sistemático para la Educación Empresarial en un Contexto Universitario, 2014. “A Systematic Framework for Entrepreneurship Education within a University Context, 2014.” Para los autores, la importancia de la educación empresarial tiene un impacto positivo desde la creación de nuevos emprendimientos y esta ha sido ampliamente reconocida.

El estudio se desarrolló tomando como centro la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué tan relevante es el aprendizaje y los apoyos institucionales dentro de un contexto universitario en la promoción de una educación emprendedora exitosa basada en un marco sistemático? El método utilizado para el análisis es un estudio de caso, en el que se emplea un enfoque cualitativo. Dicho estudio se refiere a Telkom Business School de la Universidad Telkom, ubicada en la provincia de Java Occidental, Indonesia.

La razón para llevar a cabo este estudio de caso, consiste en que Indonesia tiene distancias de poder (PDI) cuyo rango de dimensión es 78. Esa alta distancia de poder (PDI) es una indicación de un alto nivel de desigualdad entre poder y riqueza dentro de la sociedad.

Desde los hallazgos encontrados, se resaltó, la necesidad de un marco sistemático de educación para el emprendimiento como una guía estructurada para llevar a cabo el mapeo del aprendizaje existente y de los apoyos institucionales. El marco abarca a todas las partes interesadas, como los estudiantes, los miembros del personal y la institución, en la gestión eficaz de la educación empresarial, en razón de ellos se debe involucrar además todos los aspectos importantes que apoyan a los estudiantes a convertirse en empresarios, ya sea apoyos de los miembros del personal o apoyos de la institución.

Por otro lado, se realizó la revisión de la investigación titulada La (re)evolución metodológica del Lean Startup “The (re)evolution of the lean Startup methodology”. Tesis desarrollada por Bidewell and Sapsford en el año 2015, para el grado de Máster of Science de la Lund University School of Economics and Management en Lund, Suecia.

La tesis se enfoca en explorar el método Lean Startup, propuesto por Ries, en comparación con otros métodos usados en el área de Administración de Empresas tal es el

caso de lean Thinking, Lean Manufacturing, Lean Management, Lean Software Development, en orden de identificar el potencial de la metodología Lean Start up desde su implantación práctica sobre los otros métodos.

Para los investigadores, el método Lean Startup, es considerado por la comunidad de emprendedores como un modelo moderno de desarrollo y producción en las Startups. Se pretende identificar con la investigación, las fortalezas del método contrastando la teoría con la realidad y desde escenarios donde se valide el modelo, indicando sus áreas más fuertes. Se trabajó la investigación desde el método de estudio de caso, escogiendo la compañía Survey Legend, la cual provee un servicio personalizado de encuestas en línea, fundado en el año 2010 bajo el nombre Survey Supplier.

La compañía ofrece dos casos en donde uno se desarrolló desde un método tradicional el cual no fue exitoso y el otro basado en principios Lean cuyos resultados fueron exitosos. En razón de ello, se valora desde una metodología cualitativa el estudio, comparando y triangulando los resultados obtenidos desde diferentes niveles, grupos y compañías. Desde los hallazgos se resaltó la recomendación del método Lean Startup, para ser adicionado como componente de análisis de competición para el crecimiento y eficiencia de futuras empresas, reducir el gasto de recursos e incrementar la probabilidad de éxito de las Startups.

Se revisa otra investigación de Terland and Arguillere, realizada en el año 2015, titulada: Lean Startup: A success factor? A quantitative study of how use of the Lean Startup framework affects the success of Norwegian high-tech startups. Como requisito final para la obtención del Máster en Innovación y Emprendimiento. En la Universidad de Oslo en Noruega.

Al igual que las investigaciones anteriormente consultadas, resalta el interés de explorar el método desde varios factores: es uno de los métodos más mencionados por emprendedores en Noruega y desde espacios internacionales, por otro lado, tan pronto como los empleados establecen una compañía de trabajo sobre nuevos productos, son llamados intraemprendedores. Otra ilustración popular y reconocimiento del Lean Startup, es que Innovation Norway, una de las empresas más importantes de innovación en Noruega organiza talleres, promoviendo dicha metodología porque consideran que es útil para

startups y empresarios. En general resalta el interés por hacer la investigación puesto que el método Lean Startup se ha convertido en una moda entre los empresarios.

Desde los hallazgos encontrados en el estudio y en respuesta a la pregunta de investigación: ¿Qué ventajas que ofrece el método Lean Startup desde las teorías establecidas para el logro del espíritu emprendedor? Se tiene que varios de los componentes clave de Lean Startup habían sido sugeridos en los marcos y teorías empresariales anteriores mencionadas. Como conclusión general se desprende, que Lean Startup no contiene muchas ideas nuevas sobre emprendimiento y la mayor contribución que Lean Startup está ofreciendo, es un mayor enfoque en el desarrollo del producto. Lo que se rescata además desde los investigadores en el buen trabajo realizado por Ries, para hacer comprensible una iniciativa empresarial para la persona que no es experta en empresas, de forma que no solo los investigadores y emprendedores pueden hacer uso de ese conocimiento, sino que está a disposición del que quiera y tenga interés en emprender.

Cómo puede apreciarse, las experiencias identificadas se refieren generalmente a impulsar el método Lean Startup, desde el área de Administración de Empresas, tal y como lo detallan de igual forma, Colapinto (2013), Blank (2013), Gutpe (2015), Sousa y Cavalcanti (2016), como estudiosos en el tema, quienes han reportado casos de éxito en la aplicación del mismo método para la generación de nuevas Startups.

Tratando de identificar estudios sobre el método Lean Startup desde un enfoque diferente al de Administración de Empresas y más vinculado a la Docencia, se tiene a Borafull, (2014), con un artículo sobre el futuro de la educación vinculado a un nuevo modelo productivo en una sociedad de cambios disruptivos.

En su investigación, el autor concibe al sistema educativo integrado a la economía y al sistema productivo social del país en conjunto, como un ecosistema. Señala que la coexistencia de ese ecosistema en donde sociedad, economía y educación subsisten, se da mediante la educación de las sociedades para la transformación, además de la inversión que se genere en próximas generaciones en función de las necesidades globales.

Manteniendo la idea del ecosistema, para Borafull, uno de los aspectos que engrandece al método Lean Startup, constituye el actual trabajo de las empresas pues están trabajando en forma de células y no pirámides, por tanto, no prevalece la competencia, sino más bien la comunicación y cooperación entre ellas, de ahí que represente un reto mayor

incidir en un nuevo proceso de enseñanza a los estudiantes ya que se les debe preparar para asumir la práctica de estarse formando constantemente, aprendiendo un poco de todo, socializando conocimiento con otros, buscando soluciones en conjunto ya que las intenciones laborales encausan hacia más espacios de colaboración para resolver situaciones, que al trabajo individualizado desde cada disciplina.

De ahí, el sentido de la mente emprendedora, aquella que no desiste, que se esfuerza por resolver los diferentes retos y siempre de forma proactiva caracterizada por ser: creativa, de proyección, de ajuste a los cambios, es decir de pensamiento flexible, dispuesta a experimentar y a no tener miedo a equivocarse, con una actitud conciliadora, humilde y de aprendizaje permanente, aprender de otros para mejorar el propio quehacer, viendo los errores como procesos de entrenamiento y aprendizaje para mejorar e innovar en cada mejora realizada.

Si la clave de una predisposición a asumir el fracaso como técnica para aprender, mejorar e innovar y lograr el desarrollo de actitudes colaboradoras, está en la creación de una mente emprendedora, entonces, pareciera probable que se deba enseñar en las aulas a ser cada vez más emprendedor y eso posibilitará la predisposición del estudiante al desarrollo de otras habilidades y destrezas que complementen esa actitud emprendedora, con la proyección de preparar a un mejor profesional acorde con las demandas y exigencias de la sociedad.

Finalmente, se tiene el caso del profesor Peñalver, (2017) quien con su propuesta de acercar la metodología Lean Startup a la educación secundaria, es el único referente que clarifica la idea de trasladar las buenas prácticas del método usado desde Administración de Empresas a la Educación, con la intención de ofrecer a sus estudiantes, herramientas para la vida una vez finalizado el colegio.

De esa forma, Pablo Peñalver, presentado como el referente de innovación pues enfoca la aplicación del método desde una visión educativa para emprender, investiga sobre una nueva forma de dar clases y de incorporar competencias emprendedoras en las clases de educación técnica en España, desde sus investigaciones realizadas, basa su mejora en la filosofía de pensamiento propuesta por Erick Ries quien, en el 2011, dio a conocer el método Lean Start up, el cual pretende generar más ganancia y productividad a menor riesgo de pérdida.

Desde los pasos del método, conocidos como “build, measure and learn”, es que Peñalver inspirado en Ries, da a conocer desde una producción escrita en español, algunas técnicas y estrategias didácticas aplicadas al aula, reconociendo la utilidad de dicho método y sus posibilidades de ser cada vez más implementado; tal es el caso de Design Thinking y Learning by doing, técnicas en las que se enfoca y desde las cuales sugiere algunas estrategias para el desarrollo de sus clases, las cuales promueven el pensamiento emprendedor, la experimentación, creatividad, pensamiento creativo, crítico, trabajo colaborativo, entre otros aspectos de los cuales se puede beneficiar la docencia.

Con su lema: *emprender no es una opción*, Peñalver poco a poco desde el año 2017, ha venido inspirando a otros colegas en el uso de dinámicas para generar cambios significativos en el aula, en las asignaturas técnicas.

Gracias a los planteamientos de Peñalver se refuerza teóricamente la hipótesis que fundamenta la presente investigación evidenciando que dicho método en estudio (Lean Startup), puede ser perfectamente implementado en diferentes áreas de la docencia aportando muchas ventajas en la formación de los estudiantes, entre ellas formar en investigación.

Entender las bondades que propicia el método hacia otras disciplinas no es complejo, al contrario, significa darse la oportunidad de explorar buenas metodologías desarrolladas desde otros escenarios, adecuarlas a los espacios que ocupan mejorarse, siendo visionarios, flexibles y predispuestos a asumir retos en función de un aprendizaje que perdure y esté lleno de significado, de ahí la importancia de asumir la presente propuesta con ojos creativos, actitud emprendedora y razonamiento transversal.

1.4.Planteamiento del problema

Basados en los resultados del estudio diagnóstico realizado en el año 2015 titulado: Análisis de estrategias didácticas para la formación en investigación mediante herramientas de la Web 2.0 y 3.0 desarrollado para el Máster en Investigación e Innovación Educativa de la Universidad Nacional de Educación a Distancia de España. La investigación que evidenció desde sus resultados que las estrategias empleadas en el desarrollo de la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación permitían un proceso de interiorización mínimo de los contenidos, impidiendo una formación investigativa, a pesar de que varias de las estrategias

empleadas usadas favorecían la contextualización de los conocimientos logrados durante el desarrollo de la asignatura. Se evidenció la ausencia de estrategias de trabajo colaborativo y reflexivo, por otro lado, la asignatura no se estaba desarrollando por completo desde su intención curricular previamente establecida, los estudiantes no aplicaban instrumentos, no se obtenían resultados, no se aplicaba un trabajo de campo que dejara un conocimiento claro de la acción investigativa y de su importancia desde la formación docente.

Por otro lado, desde observaciones realizadas en las otras asignaturas, sobre las estrategias didácticas usadas, se identificó que el método de mayor uso es el de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), sin embargo, desde la esencia misma del método se realiza una praxis incorrecta debido a que las asignaturas no están planificadas para que los estudiantes en 13 semanas logren concretar una propuesta de investigación por completo, varias de las asignaturas sugieren el desarrollo teórico o solo enfocarse en el desarrollo de una parte de la investigación, pero no se llega a conocer a profundidad la metodología en su práctica, lo que dificulta a los estudiantes comprender cómo en la realidad pueden desarrollar procesos de investigación sin haber logrado completar todas sus fases desde las asignaturas cursadas.

Adicionalmente, desde informes revisados en diversos períodos académicos, así como el análisis de 27 orientaciones didácticas de las diferentes asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, en períodos comprendidos entre el 2012 al 2018, fue posible observar que las estrategias didácticas consideradas para el desarrollo de las asignaturas, van en función de socialización de información y análisis de documentos usando para ello técnicas como los foros de discusión, por otro lado, el diseño de informes de investigación entregados desde la herramienta de tareas de la plataforma educativa virtual de Moodle desde la cual se ofertan las asignaturas de la Cátedra y la realización de un proyecto final de investigación que se fundamenta en la atención de una problemática educativa, pero su diseño es descriptivo y no de aplicación, desarrollando en los estudiantes conocimiento teórico básico, pero no la posibilidad de abordar por completo el trabajo de campo de una investigación desde la docencia.

Ante tales evidencias, se plantea la necesidad de indagar sobre el desarrollo de nuevas estrategias didácticas amparadas de nuevos métodos y técnicas que permitan desarrollar una formación en investigación de forma innata, que sea dinámica, creativa y mediante ambientes colaborativos de trabajo, aspectos que son requeridos en la formación de nuevos

profesionales y se consideran habilidades necesarias de ser desarrolladas por los educadores y cualquier otro profesional en la actualidad.

En ese sentido, la investigación resulta ser relevante pues sugiere una innovación para la docencia ya que pretende indagar sobre un método empleado en el área de la Administración de Empresas para el desarrollo de actitudes emprendedoras, conocido como: “Lean Startup” y adecuar su filosofía de pensamiento como metodología de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa.

Sosteniendo con ello la tesis de que una mente emprendedora es una de las actitudes que se persigue en la formación del estudiantado en la actualidad; la cual beneficia capacidades proactivas hacia el aprender para la vida y que, para el caso de la Cátedra de Investigación Educativa, favorecerá el desarrollo de habilidades y destrezas en investigación.

Lo anterior será factible, en razón de que los aprendizajes logrados a partir de la aplicación de estrategias didácticas rediseñadas bajo los planteamientos de dicho método, posibilitarán en los estudiantes, un aprendizaje dinámico, aplicado, experimental sin miedo a equivocarse, y a generar procesos de aprendizajes permanentes, a partir de los errores cometidos sobre la marcha del proceso de formación, donde la observación, reflexión, sistematización y trabajo colaborativo, serán acciones indispensables en el proceso de formación, además de favorecer la generación de una cultura investigativa.

Así para la concreción de la investigación en un primer momento, se hará la recolección de datos ontológicos y comprender de esa forma, el grado de formación en investigación que poseen actualmente los estudiantes de la Cátedra.

En un segundo momento, (gnoseológico y epistemológico) se pretende indagar y reflexionar la teoría del método, así como desde los planteamientos hechos por diferentes autores en función de una metodología orientada al desarrollo de actitudes emprendedoras y del desarrollo de habilidades y destrezas investigativas que promuevan un aprendizaje para la resolución de problemas y a largo plazo, aportes que permitirán replantear y rediseñar, las estrategias didácticas de las asignaturas de la Cátedra y aplicarlas.

Y en un tercer momento, haciendo uso de una lógica deductiva e inductiva respaldada en los resultados logrados, en contraste con los aportes de teóricos expertos, se

valorará la efectividad de las estrategias didácticas aplicadas, conocer sus posibilidades de formación en el logro de habilidades y destrezas en investigación, e incluso la posibilidad de implementar una nueva metodología de aprendizaje que refuerce la mentalidad emprendedora y con ello la generación de espacios colaborativos de aprendizaje, así como el trabajo en redes.

Ante el panorama establecido, se plantea la siguiente pregunta de investigación, la cual se pretende responder a lo largo del presente estudio:

¿Responde la filosofía del método Lean Startup a la mejora de la docencia de los métodos de investigación y al desarrollo de habilidades y destrezas investigativas desde el rediseño de las estrategias didácticas, empleando la metodología basada en crear- medir y aprender?

1.5.Objetivos de investigación

Objetivos generales

- a) Examinar el método “Lean Startup” para su uso en el análisis y rediseño de estrategias didácticas mediante herramientas tecnológicas, en la docencia de los métodos de investigación de la Cátedra de Investigación Educativa de la UNED en los períodos académicos comprendidos entre los años 2015 al 2017.
- b) Evaluar la pertinencia del método “Lean Startup” en el rediseño de las estrategias didácticas y su incidencia en el desarrollo de habilidades y destrezas para la formación en investigación en las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa.

Objetivos específicos

1. Indagar la opinión de docentes y estudiantes respecto a las estrategias didácticas desarrolladas en las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa en períodos anteriores y si estas han coadyuvado a la formación en investigación desde la docencia de los métodos de investigación en educación.
2. Valorar la efectividad de las estrategias didácticas empleadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje desde las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa

en el desarrollo de habilidades y destrezas para la formación en investigación por parte del estudiantado.

3. Analizar y rediseñar las estrategias didácticas mediante el apoyo de herramientas tecnológicas, implementando el método “Lean Startup”, para garantizar el desarrollo de procesos de aprendizaje significativos, así como el desarrollo de habilidades y destrezas para la formación en investigación.
4. Aplicar y evaluar las estrategias didácticas rediseñadas, valorando su pertinencia, efectividad, así como las habilidades y destrezas para la formación en investigación logradas, mediante la aplicación de la metodología Lean Startup enfocada en: construir, medir y aprender.

1.6.Hipótesis que se plantean en la investigación

Para Bisquerra (2014), la hipótesis “es la relación apriorística entre la variable independiente o causa y la variable dependiente o efecto, en cualquier caso, es necesario su comprobación empírica”. (p.172). La idea anterior se relaciona a los aportes de Pérez, Galán y Quintanal (2012), quienes señalan que la formulación de la hipótesis se basa en hacer conjeturas sobre las posibles relaciones entre los elementos del problema. Por su parte, Sáez (2015), hace una distinción entre los tipos de hipótesis que puedan generarse a partir de las características del estudio, así se hace mención de las hipótesis descriptivas, las correlacionales, causales, nulas y alternativas.

De acuerdo al estudio y las características de la investigación, se tienen dos hipótesis: la primera fue comprobada desde el estudio diagnóstico, fue planteada en la fase cuantitativa y de tipo causal, seleccionada así, debido al alcance de la investigación de tipo explicativo; la cual dio un sentido de entendimiento al enunciado y desde una relación de causa – efecto. (Sáez, 2015).

Enunciado de la Hipótesis:

Se garantiza la completa formación en investigación al estudiantado matriculado en la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación siempre y cuando se desarrolle por parte de los docentes encargados un análisis previo de las estrategias didácticas a utilizar, así como de las herramientas tecnológicas que apoyen los procesos de

enseñanza aprendizaje, las cuales sean mediadas y acondicionadas según el contexto de la asignatura y población estudiantil.

Por otro lado, desde el desarrollo de la segunda parte de la investigación, se genera otra hipótesis o premisa de tipo cualitativa, la cual pretende profundizar en los elementos y contenidos que den respuesta al fenómeno en estudio, presentándose como respuestas directas a la pregunta de investigación planteada. Taylor, S y Bogdman, R (2000); Hernández, R, Fernández, C y Baptista, P (2015).

Al ser un estudio exploratorio, descriptivo, aplicado, explicativo, que presenta, además, componentes cualitativos y antecede a una metodología mixta de investigación; destaca por ser una propuesta de innovación que no se ha desarrollado en otros países, a excepción de una experiencia registrada en España, por tanto, no es posible evidenciar una hipótesis comprobatoria desde datos numéricos, sin insumos a disposición desde el campo de la docencia, sin embargo, lo que sí va a permitir el estudio, es que a partir de los resultados logrados, se impulse en la generación de futuras hipótesis a ser comprobadas en próximas investigaciones vinculadas al tema.

Por tanto, desde los planteamientos anteriores y derivándose del enunciado de hipótesis estadística ya comprobada, se tiene la siguiente premisa:

El rediseño de las estrategias didácticas, la mejora en la mediación y la selección adecuada de recursos tecnológicos desde un planteamiento que promueva capacidades emprendedoras, va a contribuir significativamente en la mejora de la formación en investigación de los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa de la ECE, de la UNED.

II. MARCO TEÓRICO

“Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo.”
Albert Einstein (1879-1955) Físico alemán

2.1 RETOS DE LA EDUCACIÓN EN EL SIGLO XXI

¿Qué tipo de retos y demandas son las que deben atenderse cuando se imagina una educación con miras a ser viable en unos 30 años? Cuando se reflexiona sobre cambios e innovaciones y sobre todo en el campo de la docencia, generalmente se habla de tres aspectos: nueva tecnología, la incorporación de esta en la educación y las habilidades logradas, producto de esos aprendizajes.

Desde la tecnología, se piensa en elementos innovadores desde la adquisición de más tecnología y nuevas herramientas o aplicaciones, y casi paralelamente como un efecto colateral, se debe pensar en dar atención a los cambios didácticos por efectuar, los cuales deben verse reflejados desde la metodología, modelos pedagógicos y de evaluación, sobre la cual debe estar sustentado el marco de acción de una clase, en consonancia con los elementos educativos y curriculares que confluyen el accionar de un proceso de enseñanza-aprendizaje integrado. Para la UNESCO, tal posición es clara, cuando enfatiza que “la Tecnología Educativa nace ligada al uso educativo de los modernos medios audiovisuales” (Chacón, 2010, p.24) y “deben fungir además como un recurso didáctico, tanto para el profesor como para el alumno.” (Chacón, 2010, p.36).

Además de las nuevas tecnologías, el paradigma, modelo y enfoque didáctico presente en los procesos de aprendizaje, existe otra consideración que se debe tomar respecto a cómo se espera se desarrolle el profesional en el futuro y aquí se profundiza en el desarrollo de las habilidades y destrezas, tanto las que tenga el profesor para formar en este siglo de cara a las demandas de la sociedad, como aquellas que adquiera el estudiante en su formación académica y profesional y lo cual le garanticen un buen desarrollo social, laboral, personal, económico y cultural.

Justamente, desde las habilidades y destrezas por desarrollar en el presente siglo, puesto que son de interés y reflejan un valor agregado en la investigación, se tiene un estudio de Figueroa (2017), quien desde un análisis realizado en este tema, hace referencia a la

adquisición de varias habilidades en función de las demandas educativas, laborales y sociales que deben existir a nivel global y tomando en cuenta que, desde los procesos de aprendizaje es cada vez más notoria la necesidad de pasar ya de un aprendizaje de transferencia a uno que sea aplicado y ponga en función el desarrollo de un conglomerado de habilidades requeridas en el presente siglo, así la autora enfatiza que las habilidades deben ir orientadas a las que sean propicias para aprender a innovar, que destaquen el crecimiento para la vida personal y profesional, las de información, tecnología y medios, de pensamiento, valores y actitudes éticas, tal y como se muestra en la figura 1.

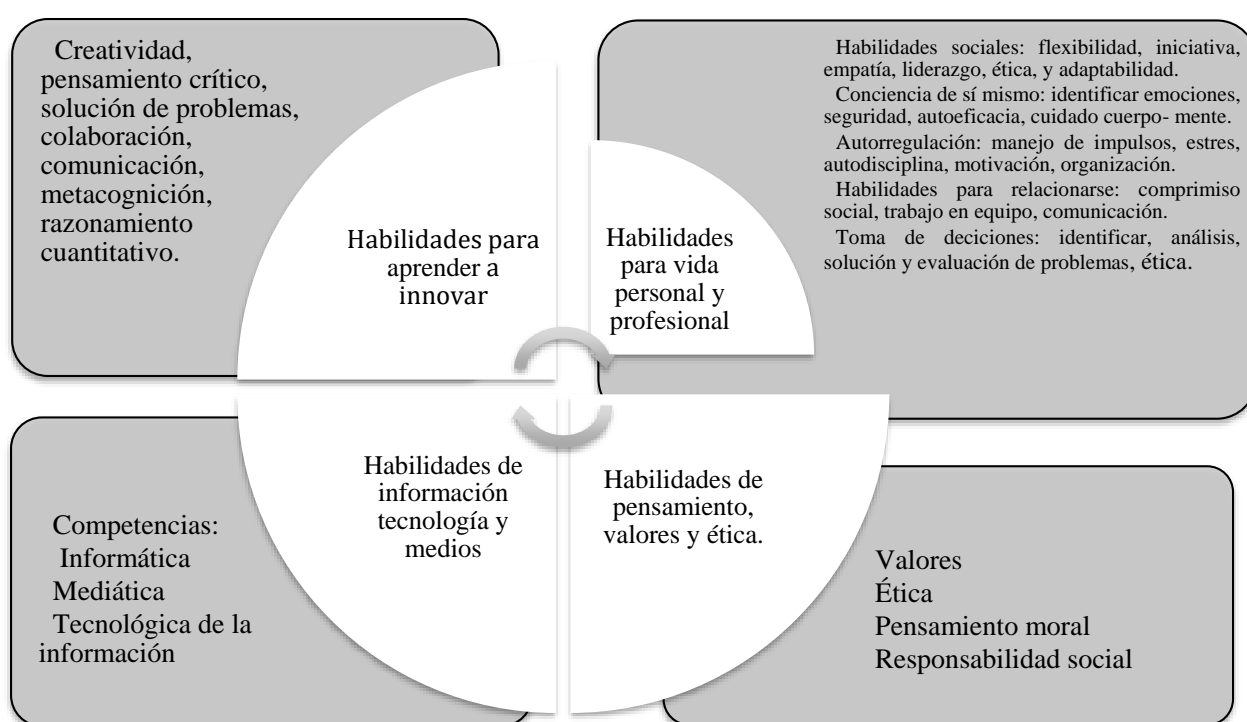


Figura 1: Habilidades para el Siglo XXI

Fuente: <https://compartirpalabramaestra.org/columnas/habilidades-del-siglo-21-para-todos>

Tales habilidades sugieren el desarrollo de un ser humano integral, como reto mayor a cumplir en la educación de este siglo, donde no solo se tome en cuenta la formación del estudiante y logro de habilidades como aspecto último, sino también que desde el comienzo de su proceso de aprendizaje, se consideren y refuercen otros aspectos que serán coadyuvantes en esa formación como el considerar y trabajar en función de su capacidad emocional para asumir retos, valorar sus capacidades genéricas logradas tras su paso por la

vida, el ambiente de desarrollo, sus diferencias y potencialidades, siendo esta, una propuesta de desarrollo que además se refleje como inclusiva.

Los aspectos anteriores, van muy de la mano con los planteamientos propuestos en su momento por Delors (1997), conocidos como Pilares de la Educación, que aún están vigentes y son referenciados por la UNESCO, los cuales deben estar presentes desde los procesos de enseñanza y aprendizaje:

Aprender a conocer: significa aprender a aprender, lograr el dominio de los instrumentos del saber, desde lo cual el autoaprendizaje acerca de cómo se aprende es fundamental en los procesos educativos.

Aprender a hacer: enfatiza en la experiencia de aprendizaje, en el proceso activo, donde el estudiante hace uso de sus competencias. Comprende también el aprendizaje integral de la persona, considerando su formación axiológica.

Aprender a ser: implica el desarrollo integral del sujeto que aprende constantemente, cambia y evoluciona.

Aprender a vivir juntos: posibilita el aprendizaje y convivencia en contextos diversos, donde prevalezcan las diferencias, se tomen en cuenta las semejanzas, así como la interferencia entre todos. (Seas, 2016, p.35).

Lo ya dicho, se vislumbra desde una óptica muy general de lo que se espera atender como retos en la educación del presente siglo, pero enfocados en la educación superior, ¿cómo hacemos visibles la atención de tales demandas globales?

Una de las cuestiones que como profesionales en el campo de la docencia y en educación superior se debe tener claro, es que el campo de acción sobre el cual trabajan los agentes socio educativos, es dialéctico; desde aportes de Acosta (2004), se considera que como resultado de la globalización; actualmente el conocimiento ya no se relaciona exclusivamente al conocimiento enciclopédico, sino que está en estrecha relación con la tecnología como posibilidad de progreso pues es muy cambiante, por tanto, se sirve de la tecnología como medio para acceder a la información y desde la educación como herramienta didáctica para la mediación de esos conocimientos dentro del espacio de aprendizaje.

Entonces, entendiendo que las sociedades se transforman a diario y que actualmente hay variedad de recursos con los que se pueden contar, se ve la necesidad de buscar nuevas metodologías de aprendizaje, donde se consideren para su ejecución, las buenas prácticas de modelos ya implementados y que ayuden a construir una educación futurista donde los resultados sean de trascendencia para el desarrollo de todos los profesionales.

Ante este hecho, es claro que la universidad como encargada de la formación académica y profesional de los futuros profesionales, tiene la responsabilidad de disponer espacios para la formación social, cultural, política, económica, axiológica, ideológica, económica, tecnológica, investigativa; de crear o modernizar las profesiones que sean convenientes de acuerdo a las demandas de la sociedad; al respecto Gómez (2007), hace mención a la creciente necesidad de que la universidad como centro educativo de formación se encargue de formar a los futuros profesionales, asuma con visión y responsabilidad la preparación de especialistas en diversas áreas de conocimiento desde una concepción holista y al respecto señala:

A la universidad actual le corresponde ser un factor clave para el desarrollo científico; el modelo de universidad científica, tecnológica y humanista conjuga fortalezas que son atributos únicos: una elevada concentración de hombres de ciencia y pensamiento, que hace de la universidad una institución social con capacidad de general nuevos conocimientos y habilidades para comprender los desarrollos tecnológicos, y con capacidad de difundir, socializar dichos conocimientos. (parr.3).

Por otro lado, los aportes de Gómez concuerdan con los de Corrales (2007), quién se refiere al tema de las universidades del nuevo siglo, y menciona:

A la educación universitaria le corresponde el papel estelar en el escenario previsto para los próximos años. Ella debe constituir la punta de lanza de la educación holista a la que corresponda el desarrollo de la nueva cultura, la ‘eco cultura o cultura sustentable’, pues es en el nivel educativo superior, donde las nuevas generaciones deben ser modeladas con apego a los paradigmas emanados de la reflexión científica,

a través de planes y programas académicos transdisciplinarios, integrales y abiertos a la trascendencia. (parr.52).

Desde las reflexiones de Gómez y Corrales, parece necesario analizar y rectificar el desempeño que hasta ahora han tenido las universidades en la formación del futuro profesional en diversas áreas y más aún en educación; estas deben modificar muchas de sus normativas internas así como lineamientos en las metodologías de enseñanza, aprendizaje y evaluación, si lo que se espera es lograr una formación que sea integral e inclusiva para el individuo, donde los conocimientos adquiridos se contrasten en un contexto social y donde el estudiante tenga más posibilidades de asumir retos de aprendizaje que le demanden el desarrollo de una mente emprendedora, sensibilizándose ante los acontecimientos del medio que le rodean.

Ahora bien, siendo contrarios a ese “deber ser” y encarando la realidad de una situación distinta, según aportes de Schank (2011), esto último que debe hacer la universidad en respuesta a las demandas globales, no se ha venido haciendo, en su defecto, se sigue formando sin sentido, enseñando contenidos que no son significativos para el estudiante en su proceso de formación. Así lo afirma Alabart (sf), citado en Borafull (2014) "el sistema educativo actual obliga a todos a pasar por el tubo de la homogeneización, no considerando talentos individuales e inculcando conocimientos de carácter genérico y no significativos". (p.156).

Lo anterior no significa, que universalmente no se desarrolle una buena gestión en la educación superior desde la formación académica y profesional ofrecida a la sociedad o que las universidades no atiendan sus responsabilidades del todo, pero ante planteamientos tan reveladores y la evidencia de cambios que se demandan, sobre todo en el conglomerado de habilidades a dejar formadas en los futuros profesionales, es necesario reflexionar sobre las mejoras sistemáticas por realizar en estos espacios de educación superior.

Para ello es importante considerar cambios desde la raíz, una transformación tanto en política educativa, capacitación de docentes, perfiles de entrada y salida de las carreras en oferta, así como en las competencias a lograr desde cada asignatura; que sean claras y visibles desde los diseños curriculares; planteamientos didácticos actualizados, donde el conocimiento necesariamente requiera más participación e involucramiento del estudiante y

una adecuada y eficaz labor del docente que motive a espacios colaborativos de aprendizaje, se incentive el descubrimiento, indagación, aprender a aprender y aprender para la vida, que sean también generadores de espacios de aprendizaje para la comprensión, pensamiento crítico y creativo, desde cada una de las experiencias de aprendizaje que se realizan, sin olvidar, el reforzamiento de habilidades y destrezas en el uso de diferentes herramientas tecnológicas, logrando así, esa formación integral, inclusiva, actualizada que tanto se requiere gracias a los diferentes momentos de evaluación y para ser potenciadora de aprendizajes significativos. (Ávalos, 2015).

2.1.1. Competencias de los futuros profesionales de la docencia en el presente siglo

Desde la manifestación global que cada vez es más evidente sobre el requerimiento de profesionales con competencias para la vida, a partir de un pensamiento divergente y considerando el conjunto de habilidades para el siglo XXI ya mencionadas por Figueroa (2017), donde varias de ellas se requiere estén presentes en la formación actual de los estudiantes; expertos en el campo como: Backhoff (2016), Luna (2015), Campos y Chinchilla (2009), han coincidido en una serie de competencias que deberían permear en la vida personal y profesional de todo estudiante en proceso de formación.

En ese sentido y en concordancia nuevamente con los planteamientos de los pilares de la educación apoyados por la UNESCO, en el año 2015 se realizó un estudio por Luna, sobre el futuro del aprendizaje, abordando la interrogante, ¿qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI? Curiosamente la autora reflexiona y resalta los aportes de Delors, pero además, ahonda en cada uno de los pilares, resaltando competencias específicas a ser desarrolladas en cada pilar; los cuales se profundizarán a continuación:

En el pilar de Aprender a conocer, “se debe concretar en el dominio de materias fundamentales y aprendizaje relativo a ámbitos temáticos del siglo XXI” (Luna, 2015, p.4); para el logro de lo anterior, diversos autores sugieren un compromiso hacia el aprendizaje permanente que dé como resultado, la adquisición de conocimientos sólidos e integrados y que éstos sean conocimientos con propósito no meramente de carácter informativo y en consecuencia desechables en el corto plazo. Así para Luna (2015), es fundamental, que desde este pilar se contemplen contenidos referidos a: concienciación mundial, alfabetización en temas de finanzas, economía, negocios, emprendimiento, civismo, salud y bienestar.

Seguidamente, desde el pilar Aprender a hacer, es necesario que los futuros profesionales pasen del aprendizaje de contenido a un aprendizaje aplicado donde se relacione necesariamente lo que aprenden, en ese sentido, se hace énfasis en la necesidad de desarrollar la competencia de pensamiento crítico donde los estudiantes reflexionen, investiguen, construyan competencias que sean funcionales en el mundo laboral, como valor agregado se indica además que dicha competencia se refuerza con el uso de otras como: “la comunicación, alfabetización de la información, habilidad de examinar, analizar, interpretar y evaluar datos empíricos” (p.4).

Dentro de este mismo pilar, se valora la competencia de resolución de problemas, siendo esta una de las más valoradas por diversos autores en el tema de competencias y que sin duda, aporta mucho al conformar un ser humano profesional capaz de resolver, buscar alternativas, evaluar situaciones, sopesar problemas para la toma de decisiones, aspecto muy valorado en el mundo laboral actual.

Se considera también la comunicación y colaboración, porque los expertos en el tema consideran que las habilidades comunicativas, la capacidad de articulación de ideas claras y convincentes de forma oral y escrita serán competencias fundamentales en el siglo XXI donde es claro que ...“el aprendizaje colaborativo es necesario de ser considerado y puesto en marcha desde la actualidad en los diferentes planes de estudio, prácticas, entornos de aprendizaje y de formación” (Trilling y Fadel, 2009) en Luna, (2015; p.4).

La creatividad e innovación también forman parte de este pilar, para Robinson, expositor en uno de los conversatorios del *Technology, Entertainment, Design* (TED) en el 2006, señaló que “nuestro crecimiento y educación emanan de la creatividad” (Luna, 2015; p.5) analizando la complejidad de la vida y cómo desde su naturaleza se genera en este planeta, es más que constatado que es un proceso lleno de magia y creatividad. Por su parte, el Panel internacional sobre alfabetización de competencias básicas relacionadas con TIC en el 2007, expresó la importancia de que los países cultivarán las competencias en materia de tecnologías de información y comunicación, de lo contrario, se verían excluidos de la actual economía del conocimiento impulsada por la tecnología.

Así las cosas, se vincula la creatividad, la novedad e innovaciones en conocimiento y aprendizaje a los múltiples avances en materia de tecnología a los cuales todos tienen acceso y al ser un elemento que vincula y del cual se es partícipe resulta necesario aprender

a usarlo responsable y efectivamente con propósitos de entera construcción para el desarrollo innovador.

Desde el pilar Aprender a ser, Luna (2015), menciona la importancia de preparar a los futuros profesionales para que se desarrollen los grupos diversos, puedan adaptarse fácilmente a los cambios y aprender de estas experiencias pues sin duda alguna se está ante una sociedad muy cambiante donde emergen espacios de desarrollo que sugieren retos mayores.

Así, hace el llamado al desarrollo de competencias sociales e interculturales, además de incentivar competencias de iniciativa, autonomía y responsabilidad personal, pues considerando que el mercado laboral se mueve en grupos o bien células de trabajo (Bofarull, 2014), es necesario que los estudiantes aprendan desde edades tempranas a ser autónomos, autodidactas, sentirse internamente motivados y que su deseo por aprender esté ligado a la búsqueda del éxito laboral, donde asuman conscientemente los riesgos, retos y exigencias, exploren un abanico de oportunidades y progresen proactivamente.

Se suman a este pilar las competencias de producción de sentido, donde los estudiantes discrepen lo prioritario dentro de lo relevante, asuman con posición de liderazgo diferentes problemáticas en diversidad de temas de interés, tales como: el cambio climático, salud, pobreza, etc, por ello y ante la necesidad de desarrollar prontamente esta competencia, es necesario que las metodologías de aprendizaje se concentren en el trabajo simulado, de campo, todo lo que sea relacionar al estudiante con su contexto y sacarlo de los libros y aula para que ponga en marcha los contenidos conceptuales es prioritario.

Adicionalmente se consideran las competencias meta-cognitivas, para Luna (2015), estas competencias mejoran el aprendizaje haciendo a la persona más consciente de cuanto sabe y comprende sobre determinado tema para llevarlo al plano práctico y real; para hacer presentes este tipo de competencias en los procesos de enseñanza y aprendizaje se establecen tres etapas fundamentales propuestas por Lovett y Ormand (2008; p.1):

- Enseñar que el aprendizaje no es igual a una cantidad fija, la capacidad de aprendizaje que adquiere cada persona varía y es cambiante.
- Importante trabajar por objetivos y organizarse para lograrlos.
- Brindar a los estudiantes las oportunidades para practicar, llevar un seguimiento del aprendizaje logrado y adaptarlo a la capacidad de

comprensión del estudiante de ser necesario hasta garantizar ese nivel de comprensión.

Otras competencias contempladas en ese mismo pilar son las de pensamiento emprendedor, para (Robinson, 2006), en Luna, (2015), tanto la creatividad como el pensamiento emprendedor, son competencias fundamentales en el presente siglo.

Una mente emprendedora es aquella que puede reconocer oportunidades, actuar con la voluntad de asumir riesgos y responsabilidades, buscando soluciones para la mejora. Este tipo de competencia, permite se trabaje a su vez la capacidad de inventiva, de improvisación, observación y evaluación de oportunidades que puedan resultar favorables desde el entorno laboral donde se desenvuelven, así, pensar las actividades dedicadas a reforzar la mente emprendedora requiere de la experimentación y desarrollo de más autonomía en los estudiantes.

El aprender a aprender, es otra competencia que debe ser reforzada en este pilar, es necesario aumentar la capacidad y formación intelectual de los estudiantes para ver en desarrollo una capacidad de adaptación.

Finalmente, el aprender a vivir juntos, como último pilar, sugiere el trabajo en colectivo porque es con el trabajo colaborativo que se logra el desarrollo de una mente crítica, que sea comprometida y responsable con el medio de desarrollo, logrando así un ciudadano sensibilizado y preocupado por mejorar su entorno.

Como complemento a este pilar, se valora la necesidad de preparar a los estudiantes sobre otras competencias como la ciudadanía digital, donde sean capaces de participar en espacios de comunidades virtuales determinando la fiabilidad y calidad de la información que se encuentra en la internet, haciendo uso responsable de la misma.

Así mismo, se encuentran otras competencias como la global, entendiendo las situaciones desde un razonamiento multicultural y siendo comprensivos con diversos acontecimientos, indagando sobre las situaciones que se presentan para buscar posibles mejoras.

La competencia intercultural, donde las personas tienen la capacidad de comunicarse por encima de las barreras culturales, procurando ser inclusivos, respetando las diferencias culturales e ideológicas. Otras competencias son las de búsqueda y valoración de la

diversidad, trabajo en equipo e interconexión y ciudadanía cívica- digital, al pretender con ello, la formación de un ser humano integral que aprenda a convivir, comprometerse, desarrollarse y trabajar en armonía, respeto, tolerancia y diferencias de opinión, dentro de un entorno social diverso.

2.1.2. Perfil del docente y del estudiante ante los nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje

Se percibe una sociedad que demanda innovación y creatividad por doquier y pareciera que los profesionales deben además de tener una formación en contenidos, estar dotados de habilidades comunicativas, manejar situaciones de estrés y saber convivir con la incertidumbre, lo cual es viable si se quiere pensar, que solo en estas etapas de incertidumbre, es cuando se dice que el cerebro trata de dar lo mejor de sí para generar propuestas de cambio. (Battro, Fischer y Léna, 2016).

Tomando en cuenta las supuestas demandas que se tendrán ante los nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje, respecto al desarrollo de profesionales en el plano laboral, tecnológico y social; expertos como Chomsky y Mitra, entrevistados para un estudio de la Cumbre Mundial para la Innovación en Educación (Sanmartín, 2015), coinciden sobre el futuro el trabajo educativo, el cual será llevado a cabo en forma de redes, haciendo énfasis en el uso del trabajo y aprendizaje colaborativo, donde la educación no versará en el aprendizaje de los contenidos pues la información ya estará a disposición de todos, sino más bien, en la forma en cómo esos contenidos sean usados y aplicados.

Por ende, el aprendizaje debe estar direccionado a la forma en cómo aplicarse a situaciones reales, lo mismo que los recursos tecnológicos. En consecuencia, se prevé la necesidad de que los docentes medien en razón de una responsable alfabetización tecnológica, que aporte habilidades a los estudiantes para el uso inteligente de los recursos tecnológicos.

Para (Hecht, sf; en Borafull, 2014), los procesos de aprendizaje más que de enseñanza, se verán influenciados desde el interés del cómo se aprende, que lo que se ha aprendido pues se valora más la importancia del cómo en la medida que demuestra esa capacidad para seguir aprendiendo y estar al día con el proceso de formación. Lo anterior incide en actualizar justamente la forma de enseñar en función de lo que se percibe. Borafull, señala que en Estados Unidos, por ejemplo, muchas empresas en la actualidad están

trabajando en forma de células y no pirámides, ya no prevalece una estructura jerárquica, sino más bien, la comunicación y cooperación entre las mismas empresas, de forma que es cada vez más el reto para quienes asuman el trabajo en esas células porque deben estar formándose constantemente, aprendiendo un poco de todo y de quienes les rodean a diario, con tal de sacar adelante los proyectos en las empresas.

Siendo así el panorama, sería necesario preparar a los docentes ante una educación que se vislumbra enteramente aplicada, apropiada de una variedad de modelos, orientados a desarrollar metodologías que permitan procesos de metacognición en el aprendizaje, tales como las del área del pensamiento: Design Thinking, Art Thinking, Integrative Thinking, Thinking Based Learning, otras como el Aprendizaje basado en Proyectos, Aprendizaje basado en Problemas, Flipped Classroom, Gamificación y Aprendizaje por Competencias, que sin duda, permiten desde su aplicación, la resolución de problemas, facilitan un aprendizaje aplicado a un contexto específico, por ende, el trabajo cooperativo entre pares, se atiende además el pensamiento sistémico en favor de transformar las experiencias de aprendizaje en oportunidades de mejora, donde se resuelven en conjunto y se evita el aprendizaje lineal; ganándose con ello y desde la formación de los estudiantes, una serie de competencias tanto blandas como profesionales que pueden verse empleadas de forma permanente en diferentes escenarios.

Sin embargo, pensar en la aplicación y puesta en marcha de esa variedad de modelos, significa analizar el estado actual de los procesos de enseñanza- aprendizaje que se están llevando a cabo y reflexionar sobre posibles reestructuraciones a metodologías de aprendizaje, modelos de evaluación, paradigmas educativos y perfiles, tanto de profesores como de estudiantes, pues todo esto conllevará a quebrar estructuras cognitivas en la mediación del docente y con ello, una diferencia en el tipo de involucramiento que van a tomar los estudiantes en su proceso de formación.

Las acciones anteriores, permiten hacer conciencia en la labor del docente, sobre la importancia de desarrollar actitudes dinámicas que fomenten el trabajo colaborativo, pensamiento reflexivo y procesos de formación permanente, para el desarrollo de mejores y efectivas estrategias de aprendizaje mediante la aplicación de metodologías de enseñanza más dinámicas y aplicadas, acordes a la realidad, que involucren un hacer más dinámico por parte del estudiante, en consecuencia, se evidencie un proceso de comprensión y

realimentación constantes, donde los docentes y estudiantes puedan sensibilizarse frente a los cambios acontecidos en el contexto.

A la luz de toda esa información, que pone en evidencia la necesidad de una verdadera labor del docente en el contexto educativo actual, la función docente debería estar direccionada a considerar las necesidades surgidas en el contexto actual, donde el educador como mediador de conocimiento, trabaje colaborativamente con el estudiante en el descubrimiento de sus potencialidades y en consecuencia, ayudarlo a construir nuevas habilidades y destrezas que le permitan desenvolverse activamente en el medio social, cultural, económico y político.

Se debe considerar que, en la praxis, desde el desarrollo de la mediación educativa, el rol del docente y del estudiante cambian, cuando la metodología de aprendizaje deja de ser la de transmisión de contenidos, en su defecto, se antepone la necesidad de resaltar las capacidades cognitivas de los estudiantes que les permitan crear su conocimiento propio y ser capaces de aplicarlo en la resolución de diferentes situaciones dentro del entorno donde se desarrollan. (Montero, 2007). En este sentido, si lo que se pretenden son agentes de cambio, se debe comenzar por incentivar esas mentes a razonar diferente, valorar soluciones de mejora en aspectos pequeños y concretos para luego hacer las mejoras en escenarios más complejos y diversos.

Desde una posición del aprendizaje para la comprensión y el desempeño, Blythe, (1998), percibe el proceso de enseñanza-aprendizaje “como un hacer cosas usando los conocimientos previos para resolver nuevos problemas en situaciones inéditas” (p.18).

Tal visión holista, demanda de un perfil de educador acorde a las nuevas dimensiones de trabajo, el cual exige un aprendizaje permanente. Lo anterior, no solo representa una necesidad en el planteamiento de nuevos enfoques pedagógicos, sino también en el fomento de aprendizajes significativos de una cultura de vida más comunicativa y humanista que permita compartir conocimientos a lo largo de toda la vida.

Entonces, ¿cuál debería ser el perfil del docente en el siglo XXI? Si se visualiza a un profesional incorporado a la sociedad que sea íntegro, con conocimientos que pueden ser materializados en acciones concretas, donde puedan ocurrir transformaciones para la mejora de las sociedades, capaz de desenvolverse y colaborar en diferentes escenarios bajo una óptica de trabajo colaborativo, pensamiento meta cognitivo, creativo e indagador y donde

cada oportunidad de trabajo sea enfocada en un proceso de nuevo aprendizaje. (Mérida, 2006). Podría decirse que, ante tanta demanda en la formación de profesionales para la actual sociedad, la exigencia es cada vez mayor para el docente y este debe ser todo un experto en diferentes áreas.

Pues bien, para nadie es un secreto que la docencia tiene su particularidad pues no todo el que es experto en su área, resulta capaz de generar ese saber e interés por el conocimiento en otras personas, de ahí la posición de ver la docencia como un arte (Aguirre, 2017), lograr que los estudiantes adquieran una formación acorde con las demandas actuales de la globalización es más complejo aún, constituye una odisea porque se debe considerar todo el conglomerado de situaciones, contexto, características, estilos de aprendizaje y diversidad de los estudiantes, además de los estándares de calidad de cada programa y la misión con la que cuenta la institución formadora.

Por ello considerando lo anterior y en razón de buscar la excelencia del docente que tiene la alta responsabilidad de contribuir con la formación profesional y académica de la diversidad de estudiantes, este debe tener en su perfil una serie de capacidades las cuales son necesarias en este siglo:

- Capacidad emocional y de asimilar los cambios: el docente de este siglo debe preocuparse por ser un buen referente en imagen y ejemplo para los estudiantes, emocionalmente estable, que sea capaz de atender diferentes situaciones con ecuanimidad, respeto, tolerancia, sensibilizado ante las situaciones que puedan presentarse, pero, además, ser capaz de ofrecer ideas para entablar soluciones “aportes con propósito”, de igual forma, tener la suficiente capacidad emocional de ajuste a los cambios. Estamos en un contexto donde la educación, recursos y conocimiento tienen un comportamiento dialéctico, de igual forma, los estudiantes que se desarrollan en las sociedades actuales presentan esa divergencia de cambios, por tanto, el docente debe estar bien preparado y dispuesto a asumir su quehacer con vocación y proyección.
- Capacidad de comunicación: comunicar efectivamente, hacer llegar el conocimiento al estudiante, poder contextualizarlo, desdoblar los contenidos, explicarlo de forma entendible según la población estudiantil con la cual esté trabajando.

- Capacidad de escucha: los estudiantes tienen mucho que aportar en sus diferentes etapas de aprendizaje, no por estar en proceso de formación significa que no tengan novedad qué aportar y el docente qué aprender de ellos.
- Capacidad de crear: en el desarrollo de la mediación, poder llevar las ideas a un ejemplo concreto o actividad por efectuar donde se permita logros a corto y mediano plazo. Aflorando la capacidad creativa, este aspecto es medular en todas las áreas de educación, así como en otras disciplinas, sin creatividad se deja de construir, de idealizar en mejoras a largo plazo, hay que soñar, buscar novedades que involucren a otros a atreverse a cambios, desestructurarse cognitivamente también resulta bueno.
- Capacidad indagadora: está en lo personal, constituye una de las capacidades más relevantes que debe tener todo experto en docencia, resaltar el modelo didáctico propio constituye un requerimiento, no es posible concebir la docencia separada de la praxis investigativa, ellas van de la mano, una realimenta a la otra, provee múltiples beneficios: nuevo conocimiento, información actualizada, mentalidad de cambio, desarrollo de innovaciones.
- Capacidad negociadora: si bien es cierto, el docente en todos los niveles, tiene la responsabilidad de construir y ayudar a moldear un estudiante, futuro profesional, para el desarrollo en la sociedad pues bien desde sus metodologías de enseñanza y aprendizaje, resulta necesario se incorpore el sentir y necesidades de quienes están aprendiendo, en esta sociedad y este siglo la educación enamora no es impuesta, el conocimiento está al servicio de quien quiera acceder a él, entonces si ya se tiene acceso a ese conocimiento, ¿qué enseña el docente? Actitudes, valores, capacidades para entender mejor y con más profundidad esos contenidos, negociar la pertinencia sobre las formas de aprender y, sobre todo, alfabetización desde la tecnología hacia un uso responsable de las diferentes herramientas a las cuales se pueda tener acceso. Todo ello, además de contribuir con una sólida formación en valores.

Las capacidades anteriores, varias de ellas, han sido escuchadas o leídas desde el área de Administración de Empresas y vinculadas a la formación de capacidades emprendedoras, y es justamente ese el interés en esta investigación, dar a conocer cómo un docente puede con un perfil más actualizado y orientado al desarrollo de pensamiento emprendedor, formar y colaborar con el aprendizaje de los estudiantes de forma asertiva mediante la puesta en marcha de una educación de conocimientos aplicables que integre también capacidades y

actitudes emprendedoras. Considero que las mencionadas aquí, sí son útiles en el perfil docente y contribuirán a la formación en investigación de los estudiantes de la UNED.

Además de las capacidades mencionadas, es importante que el perfil del docente incorpore el desarrollo de una serie de habilidades y destrezas las cuales le permitan ofrecer a los estudiantes un modelo de aprendizaje para la comprensión y el desempeño, en donde prevalezca el desarrollo de pensamiento crítico y creativo para cada una de las actividades pedagógicas que se realicen dentro del espacio de aula.

Siendo el propósito final del educador, lograr en el estudiante, actitudes autodidactas, emprendedoras, creativas, investigadoras y novedosas, producto de un autoanálisis crítico y reflexivo de la información facilitada, se sugieren así las siguientes habilidades y destrezas que deben desarrollar los docentes de cara a una educación futurista para el logro de un aprendizaje significativo y la vida:

- Enseñar a los estudiantes a ser investigadores activos y actores colaboradores en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Fomentar en los estudiantes el desarrollo de valores como la tolerancia, respeto y compromiso con su quehacer, así como el respeto y aceptación por la diversidad de la cual formamos parte.
- Construir en el aula espacios dinámicos y creativos para el aprender a hacer, aprender a aprender y el aprender a ser, convirtiendo el espacio de aula en un laboratorio de aprendizaje dinámico y constante.
- Utilizar el conocimiento adquirido y contextualizarlo a la cotidianidad del estudiante, mediante el desarrollo de estrategias metodológicas que fomenten el razonamiento y desarrollo de habilidades para la resolución de situaciones reales.
- Crear espacios de reflexión con los estudiantes para la comprensión, automotivación de nuevas ideas y teorías en la mejora de la sociedad del conocimiento.
- Sensibilizar a la población estudiantil frente a los problemas y demandas de la actual sociedad, mediante el desarrollo de valores y procesos efectivos de comunicabilidad social.
- Implementar el uso de herramientas tecnológicas y recursos audiovisuales proporcionando una adecuada alfabetización tecnológica para el uso razonable y

efectivo de los recursos, propiciando en los estudiantes el logro de nuevas formas de aprender, entender y aplicar el conocimiento.

Por otro lado, desde el perfil que deben tener los estudiantes, estos deben comprender que así como el docente asume retos, ellos también deben estar dispuestos a: comprometerse con su proceso de aprendizaje, desarrollando un pensamiento indagador, mente dispuesta a los cambios, capacidad reflexiva, actitud colaborativa, humildad para socializar sus saberes y aprender de otros, capacidad de negociación, posibilidades de crear y aprender a perder, no temer equivocarse ante las innovaciones, ver las pérdidas como aprendizajes (Ries, 2011) y entender que siempre existirán retos de los cuales se puede aprender y otros aportar.

Con todo lo expuesto, visualizar la educación como un ecosistema, no es del todo una idea irracional para Borafull (2014) pues todo se vincula, todo está interconectado, en un gran sistema de partes, que si trabaja en función armónica va a posibilitar esa formación integral que tanto se espera, con agentes participantes de actitud cooperativa y colaboradora, inclusivos, integrando técnicas de resolución de problemas en sus procesos de formación, siendo inclusivos en la incorporación y uso de diferentes capacidades, trabajando desde una diversidad de opiniones y capacidades en función de mejoras colectivas y no logros individuales.

2.2. EDUCACIÓN SUPERIOR EN COSTA RICA

De acuerdo con información contenida en el sexto informe del Estado de la Educación realizado por la Comisión Nacional de Rectores (CONARE) en el 2017, en Costa Rica, existen 63 instituciones de educación superior universitaria; la distribución se realiza en tabla 1:

Tabla 1

Datos de universidades en Costa Rica

Universidades Públicas	Universidades Privadas	Universidades Internacionales	Programas en ofrecidos a nivel nacional
5	53	5	1100

Fuente: Estado de la Educación (2017)

Desde el análisis del informe, se tiene que las universidades privadas gradúan prioritariamente profesionales en áreas como: Ciencias Económicas, Ciencias Sociales y Educación. Por su parte, las universidades públicas tienen una alta representación en áreas como Recursos Naturales y Ciencias básicas.

En Costa Rica, las oportunidades de ingresar a la universidad y concluir una carrera han tenido expansión en los últimos cuarenta años, según resultados del Cuarto Informe Estado de la Educación (2013). El aumento de cobertura respondió tanto a la mayor oferta educativa en el nivel universitario como al crecimiento demográfico de las décadas de los años cincuenta y sesenta y a la ampliación de la cobertura educativa en primaria y secundaria. (Consejo Nacional de Rectores, 2013).

Considerándose la expansión demográfica, en el año 1981, se funda la Comisión Nacional de Educación Superior Privada (CONESUP), la cual contribuyó a expandir aún más la oferta educativa de universidades. Con esto, 7 años posterior a su apertura, para el año 1998, los diplomas otorgados por las universidades privadas pasaron a representar más de la mitad de los diplomas otorgados cada año, hasta alcanzar cerca del 70% desde 2010.

Ante esta situación, se evidencia un deterioro en la formación y calidad de profesionales que laboran en el mercado, actualmente 7 de cada 10 títulos al menos, en el área de Educación provienen de universidades privadas (Barrantes, 2015), a esto se suma, que la misión de muchas de las universidades privadas, lejos de adquirir un compromiso con la calidad, enfatizan en la prontitud con la que gradúan a sus profesionales, enfocándose en obtener mayores cantidades de graduados por año en comparación con las universidades públicas.

Para el año 2014, desde datos en la información sobre la matrícula total de las universidades costarricenses, el Centro Nacional de Estadísticas de Educación Superior (CNEES), con sede en el CONARE, reportó 208.612 estudiantes inscritos, con lo cual la cobertura de la población en edad de asistir a la educación superior alcanza el 48,4%, si se considera el grupo de 18 a 22 años, pero si se amplía el rango de edad hasta los 24 años para incluir población que dura más de cinco años en concluir sus estudios universitarios, la cobertura asciende al 34,2% y por otro lado, si se incluyen los estudiantes matriculados en universidades internacionales con sede en Costa Rica (1.336) al 2014, el total de la matrícula

de estudiantes matriculados en diferentes universidades del país asciende a 209.948 personas (Consejo Nacional de Rectores; cap.5, 2017 b).

Lo anterior lejos de ser un logro, es una alerta para el país pues desde datos de CONARE, el porcentaje de estudiantes costarricenses que al año 2014, culminaron la educación superior, representa apenas un 21% del total de la población. (Salazar, 2016).

Considerando la población en un rango de edad de 25 a 64 años, solo un 19,9% presenta estudios en Educación Superior finalizados a nivel nacional, lo cual simboliza una cifra muy corta para alcanzar la media de 32% que registran los países dentro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (Consejo Nacional de Rectores, 2015).

La situación pone en evidencia, en primera instancia la permanencia de estudiantes en proceso de formación desde las universidades, con miras a graduarse en los próximos años y elevar ese porcentaje del 32% de la OCDE.

Posteriormente, desde análisis realizados por los informes del Estado de la Educación, se llega a la conclusión de que existe un bajo o poco control de la calidad de la Educación Superior, sobre todo desde las instituciones privadas y es un factor alarmante más aún, en un escenario donde cada año las matrículas de estudiantes con miras a estudiar carreras universitarias se incrementan. (Salazar, 2016).

2.2.1. La Universidad Estatal a Distancia (UNED) y su modelo de Educación a Distancia en Costa Rica

La Universidad Estatal a Distancia (UNED), constituye una de las cinco instituciones educativas de Educación Superior en Costa Rica, única en su modelo pedagógico, que es exclusivamente en la enseñanza a distancia. Fue creada en el año 1977, siendo su primer rector Don Francisco Antonio Pacheco Fernández y para el año 2007, fue declarada Institución Benemérita de la Educación y la Cultura. (Rivera, 2017).

Su creación desde el inicio se razonó en la idea de dar una respuesta al aumento de la demanda por la educación y por la expansión demográfica que mostró Costa Rica en la segunda mitad del siglo XX y desde las aspiraciones de nuevos sectores de la población costarricense (UNED, 2004).

De acuerdo con estadísticas del Consejo Nacional de Rectores (CONARE), la UNED es la segunda universidad pública del país en cantidad de estudiantes, 28000 matriculados para el 2017 y resulta la de mayor cobertura a nivel nacional. (Rivera 2017).

Desde sus inicios, la universidad se distinguió por apoyar a sectores poblacionales con estudios básicos o sin ellos, a los que les proporcionó capacitaciones y acompañamientos para contrarrestar las deficiencias cognoscitivas en áreas donde se percibían potenciales. (Rodríguez y Ocampo, 2017). Centró su gestión en necesidades específicas y reestructuró su oferta académica a partir de las necesidades existentes en las comunidades, según datos presentados en el Segundo Congreso Universitario, moción 008. (UNED, 2000).

En la actualidad, la UNED hace uso de los diversos medios tecnológicos y de comunicación social, que permiten a los estudiantes una interactividad, aprendizaje independiente y formación integral de corte humanista, crítica, creativa y de compromiso con la sociedad y medio ambiente; cuenta con una mediateca que pertenece al Programa de Videoconferencia y Audiográfica (VAU), desde el cual se cuenta con aproximadamente 2.000 producciones audiovisuales. Así mismo, desde este programa los estudiantes son beneficiados con servicios de videocomunicación como: videoconferencias, video tutorías, tele tutorías y videoteca. (Rivera 2017).

Entre otros recursos con los que cuenta la universidad y que son de apoyo a la formación de los estudiantes se tiene la editorial EUNED, que produce una gran variedad de libros de texto, dando cobertura a la mayor parte de las necesidades de la universidad en la mediación y acompañamiento de las asignaturas, así como también la publicación por parte de la editorial a obras ensayísticas y de investigación. Se cuenta además con el Programa de Producción de Material Audiovisual (PPMA), el cual dispone en plataforma de un amplio catálogo con variedad de materiales educativos e informativos entre ellos: videos institucionales, documentales, programas de televisión, producciones radiofónicas, conferencias, spots, producciones académicas y didácticas. (UNED, 2016 a).

Adicionalmente se cuenta con el Programa de Producción Electrónica Multimedial (PEM), el cual propicia el desarrollo de innovaciones desde el diseño de materiales educativos multimediales de aprendizaje para las asignaturas con componente virtual. También se tiene al Programa de Aprendizaje en Línea (PAL), encargado de brindar asesoramiento y seguimiento de los procesos de mediación de las asignaturas con

componente virtual, donde se asiste a los profesores tutores en la integración de los materiales didácticos multimediales a la plataforma educativa virtual de Moodle y recomendaciones para potenciar el uso desde dichos recursos en los procesos de mediación de las asignaturas.

Por último, con el propósito de garantizar una cobertura nacional que beneficie a todo aquel que desee prepararse profesionalmente en cualquier parte del país y en atención a los ideales que dieron su origen, la UNED cuenta con 34 Centros Universitarios alrededor del territorio nacional. De esta forma, la universidad cumple con su principal objetivo, de brindar acceso a la educación superior a amplios sectores de los habitantes de diversas regiones, ofreciendo programas académicos de pregrado, grado y postgrado, así como programas de extensión comunitaria y de promoción de la cultura. (UNED, 2016 a).

Los recursos anteriores, han contribuido a generar una sólida plataforma desde la cual se ha consolidado un modelo de educación a distancia, flexible y adaptable a las posibilidades, condiciones y exigencias del tiempo actual, promoviendo en los estudiantes, una formación autodidacta y autosuficiente, mediante la cual, el estudiante puede aprender por sí mismo, con el apoyo de una variedad de materiales actualizados y a disposición desde los diferentes espacios que proporciona la institución.

Con lo anterior descrito, experiencias y trayectoria desarrollada, la UNED en su trabajo de más de cuatro décadas, ha modificado el paradigma de la educación universitaria costarricense, al procurar desarrollar las capacidades endógenas de sus estudiantes. Para Rodríguez y Ocampo (2017), esta institución de educación superior, ha logrado convencer con creces, sobre la efectividad del modelo educativo en la formación de profesionales de diferentes disciplinas, destacan así mismo, que el camino recorrido no ha sido fácil, sin embargo, es una institución que ha resultado ser perseverante ante las diferentes adversidades y desafíos, puesto que son y serán muchas las tareas a resolver como institución de educación superior pública ante los muchos compromisos que demanda la sociedad.

2.2.2. El Modelo Pedagógico y los ejes de la UNED

En el año 2004, nace el Modelo Pedagógico de la UNED, con el objetivo de guiar el quehacer docente y los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje. Este documento es el referente de la gestión académica universitaria y de sus cuatro áreas sustantivas que son: *la*

docencia, la investigación, la extensión y la producción de materiales, (llamadas también ejes transversales en el Plan de Desarrollo Institucional). (Azofeifa, 2016).

Dicho modelo propone: “al estudiante como actor principal; la docencia, en la cual el docente institucional como figura individual se desdobra en un conjunto de funciones que llevan a cabo varias personas; y los contenidos, con un énfasis en la forma como se ponen en contacto con el estudiante y el conocimiento”. (UNED, 2004, p.27).

Considerando el contexto de cambios vertiginosos, la UNED como institución de educación formadora de profesionales, tiene la responsabilidad de ofrecer un modelo pedagógico que en primera instancia, permita se refleje la misión y visión de la institución y por otro lado, no sea sustentado en un solo diseño, sino que aportando con un modelo ecléctico donde se haga uso de los diferentes modelos y metodologías existentes y acuerpado por el pensamiento filosófico y epistemológico de varios expertos en el campo de la psicología, neurociencia, filosofía, antropología, informática, lingüística y sociología, se fundamenten los pilares sobre los cuales se realimenta dicho modelo pedagógico, así por ejemplo, expertos como: Piaget, Ausubel, Vygotsky, Luria, Leontiev, entre otros, serán quienes ayudarán a enfatizar el papel mediador del docente así como las construcciones socioculturales del conocimiento.

También dichos fundamentos epistemológicos serán coadyuvantes en la orientación y escogencia de las mejores prácticas según la necesidad educativa o reto que se deba atender en ese determinado momento y con ello, se pueda acuerpar de la mejor forma los procesos de aprender y enseñar a distancia, de manera que el modelo oriente la estructuración y presentación de los contenidos de formación, las actividades a ser realizadas por el estudiante, las evaluaciones de los aprendizajes, así como los procesos de evaluación y autoevaluación, asegurando el desarrollo de un conocimiento que sea significativo, a largo plazo, aplicable e integral (UNED, 2004).

Desde los retos que enfrenta el modelo pedagógico, se puede mencionar: el desarrollo de competencias cognoscitivas para entender el modelo de educación a distancia pues aunque la población estudiantil que ingresa es adulta, resulta necesario que la misma universidad les dé herramientas para entender cómo comprender el sistema de estudio sobre el cual se desarrolla la UNED. Con ello la institución asume la responsabilidad de mejorar tales capacidades que contribuyan a la adquisición de un buen rendimiento académico y para ello concentra la elaboración de materiales didácticos en el refuerzo del conocimiento previo, donde las experiencias educativas necesariamente serán influyentes en el crecimiento

personal del alumno y condicionada por esos aprendizajes anteriores logrados en otros escenarios tanto educativos como sociales. (UNED, 2012).

Adicionalmente, se contempla desde el Plan de Desarrollo Académico (2012-2017) de la UNED, otros aspectos como: la zona de desarrollo próximo, entendiéndose esta como la diferencia que el estudiante es capaz de hacer y de aprender a su ritmo y desde lo que pueda aprender con ayuda de otras personas (Seas, 2016). La mediación eficaz permite en este caso que el estudiante avance hasta lograr las competencias y conocimientos potenciales, dando paso a otras zonas de desarrollo próximo.

Seguidamente, el lograr una asimilación de los contenidos, es esencial en el logro de un aprendizaje sea significativo, para ello, los contenidos deben presentar una estructura lógica, accesible para el estudiante, que pueda relacionarse con las experiencias previas que posea y permita una actitud favorable en el estudio de los contenidos.

En cuanto al aprender a aprender y desde un modelo de educación a distancia, este aspecto representa un reto (UNED, 2012) pues se pretende lograr aprendizajes para largo plazo y esto será posible en el tanto se brinden las estrategias adecuadas de aprendizaje que permitan el autodescubrimiento y regulación de los conocimientos en su proceso de aprendizaje.

Como elemento autorregulador de la enseñanza se tiene a la evaluación de los aprendizajes, con la intención de valorar el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, capacidades que logre el estudiante en su proceso de estudio y acciones conducentes al logro de conocimientos aplicables en situaciones de la cotidianidad.

El modelo pedagógico integra los siguientes componentes, los cuales fundamentan y dan sentido al modelo en la adquisición de nuevos saberes: cómo actor principal, el estudiante, seguidamente el docente como agente propiciador de cambios y generador de oportunidades de aprendizaje, los contenidos donde se da a conocer el ¿qué se enseña?, como componentes transversales a los anteriores se tiene la evaluación como función de seguimiento y realimentación para la mejora en el proceso de aprendizaje, haciendo uso de sus tres momentos previamente definidos: diagnóstica, formativa y sumativa, en concordancia con planteamientos de Pérez (2006), Seas (2016) y Molina, (2016). Por último, la comunicación, que el caso de la educación a distancia se convierte en un elemento necesario que debe superar las barreras de tiempo y espacio, ser efectiva desde el uso de diversos recursos tecnológicos y medios didácticos. (UNED, 2004).

Tomando en cuenta la presencia del modelo pedagógico desde los ejes en los cuales se concentra la labor académica de la UNED en este momento: Docencia, Investigación, Extensión y Producción de materiales, es preciso concretar la forma en cómo este modelo se hace presente.

En la Docencia, el marco de acción que encierra este eje se encuentra conformado por la participación activa del estudiante y docente, en conjunto con los elementos curriculares y educativos vinculados, en la búsqueda de una conciencia educativa del estudiante en cuanto a avance de su aprendizaje, pero por otro lado, la responsabilidad en el papel del docente para ofrecer oportunidades que permitan al estudiante plantearse la puesta en práctica de los conocimientos logrados, para la solución de diferentes situaciones propias de su contexto.

Con respecto al eje en desarrollo, se menciona que su propósito se enfoca en ...” planificar las experiencias de aprendizaje, elaborar los materiales, apoyar y evaluar el proceso de aprendizaje y tales gestiones son llevadas por grupos de personas, cuya acción llega al estudiante, a través de diferentes medios, no mediante una comunicación presencial, grupal o individual...” (UNED, 2004, p. 32). En este eje, juegan un papel medular los materiales didácticos, estrategias metodológicas y heurísticas (Medina y Salvador, 2009), modelo evaluativo y recursos tanto tecnológicos como de aprendizaje, de los cuales se servirá el estudiante para concretar su proceso de formación con éxito.

En cuanto al eje de investigación, se entiende como “una propuesta abierta, orientada a la práctica, que se construye de forma progresiva desde las aportaciones de toda la comunidad institucional” (UNED, 2004; p.29). Por ello, es que dentro de los aspectos fundamentales deben ser considerados los siguientes, para dar paso a propuestas serias de investigación por diferentes entidades y actores educativos de la institución:

- Efectos en los procesos del pensamiento del estudiante, de los elementos didácticos que se incorporan en los materiales.
- Las prácticas de evaluación del aprendizaje y la capacidad de autogestión del estudiante.
- Diferentes modalidades de intervención didáctica en modelos de educación a distancia.
- Usos de nuevas tecnologías de información y comunicación como medio de interacción en la mediación del aprendizaje.

- Procesos de mediación en el aprendizaje, sobre todo aquellos que impactan en el logro de saberes de los estudiantes. a partir de nuevas iniciativas pedagógicas.
- Diseños curriculares según las tendencias, modelos y metodologías de aprendizaje en el presente siglo. (UNED, 2004; p.29).

Desde el quehacer extensionista, este eje se vincula a toda la labor de investigación realizada desde las diferentes instancias académicas de la universidad, desde las cuales se puedan ver reflejadas acciones de mejora en función de colaborar con el crecimiento y mejora de la calidad de vida del medio social y cultural y en aras de atender dicha responsabilidad socio educativa, el modelo pedagógico se hace presente desde la conceptualización de los siguientes principios:

- Comunicación bidireccional universidad-comunidad.
- Proceso educativo organizado y dinámico.
- Metodologías flexibles y abiertas.
- Conocimiento estratégico.
- Integración de la universidad con la comunidad.
- Autoeducación.
- Interdisciplinariedad.
- Presencialidad y permanencia.
- Reflexión crítica y autocrítica.
- Creatividad y evaluación permanente. (UNED, 2012; p.33).

Finalmente, desde el eje de producción de materiales, se enfatiza en que los materiales y recursos de las Unidades Didácticas Modulares, (UDM), se diseñan con el propósito de evidenciar una integración de diferentes medios para el logro de los objetivos de aprendizaje.

La capacidad de las UDM, para promover aprendizajes significativos no se basa solamente en su precisión disciplinar, sino en la medida en que responden a los principios del modelo pedagógico y a la forma de llevarlos a la práctica. Los académicos encargados de su diseño y elaboración, los diseñadores de medios y los expertos en didáctica, comparten en el diseño y la actualización permanente de tales insumos. Desde el modelo pedagógico se concibe como una responsabilidad por ambos aspectos: la adecuación de los contenidos

temáticos y la estructura metodológica que garantice su buen funcionamiento en manos del estudiante, con la intención de que la decodificación del mensaje educativo explícito sea el correcto para los estudiantes. (Azofeifa, 2016).

Por tanto, para la selección de los medios y materiales es necesario considerar el potencial de diferentes recursos de comunicación e interacción a disposición por el estudiante y adecuar el diseño al tipo de interactividad se desea. “Las pautas para garantizar este proceso deben estar disponibles, en formatos asequibles, para el uso de los participantes.” (UNED, 2004; p.31).

2.2.3. La Investigación en la UNED

Como se redactó desde el apartado anterior, la investigación, es uno de los ejes centrales o pilares sobre el cual se entreteje la dinámica académica de la UNED, en conjunto con sus otros 4 ejes mencionados en el apartado anterior y todos ellos, garantizan el desarrollo de la gestión de la universidad en sus áreas más relevantes.

En cuanto al eje de investigación, se tienen registros de la moción 6 en el III Congreso Universitario, desde la cual se definió: “...la investigación como la dimensión esencial del quehacer universitario en la medida en que sustenta el quehacer de docencia y extensión universitaria, como dinámica de generación de conocimiento” (UNED, 2011; p.6).

Se destaca desde el Plan de Desarrollo Académico, a la investigación, como una actividad académica generadora de conocimiento ya que realimenta y contribuye al desarrollo de la práctica educativa. Se realizan desde su práctica, aportes significativos para creación y apoyo de nuevo conocimiento en los diferentes campos de estudio, propiciando la el análisis y solución de problemas desde el quehacer profesional. (UNED, 2012).

El propósito formativo de este eje se orienta al desarrollo de actitudes de descubrimiento, observación y razonamiento hacia diversos temas que faciliten la indagación, uso de información y el uso de esa información para el desarrollo de nuevos saberes que contribuyan al enriquecimiento profesional del estudiante en formación, de la carrera que cursa y sean a futuro de provecho para la sociedad. (UNED, 2012).

Desde la generalidad del quehacer universitario, instancias como la Vicerrectoría de Investigación, el Centro de Investigación y Evaluación Institucional (CIEI) y el Centro de

Investigación en Cultura y Desarrollo (CICDE), son las encargadas de recopilar a nivel institucional, las impresiones y datos del quehacer de funcionarios, profesores, comunidades y estudiantes, en temas de interés socio cultural, étnico, educativo, histórico y político, donde sus hallazgos puedan ser de referente para la mejora de diferentes sectores de la UNED.

Por su parte, el Centro de Investigación Transferencia Tecnológica y Educación para el Desarrollo (CITTED), es el primer centro de investigación y extensión instalado por la UNED con un enfoque dirigido al servicio de las comunidades rurales. Es una unidad adscrita a la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales que responde a necesidades de la población ubicada en la Región Huetar Norte, mediante procesos de investigación, innovación, transferencia tecnológica, extensión y educación, orientadas a lograr un desarrollo rural sostenible. (UNED, 2016 b).

En el caso particular, de la ECE, que es donde se concentra la población de la presente investigación, los esfuerzos por involucrar a los profesores-tutores y estudiantes en el quehacer investigativo, se concentran desde el Centro de Investigaciones en Educación (CINED) del cual se hará referencia desde el apartado contexto de la investigación. (Ramírez, 2016).

2.2.4. Estrategias didácticas empleadas en las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa y mejoras que se sugieren

Las estrategias didácticas se pueden entender como aquellos procedimientos o recursos que usan los docentes para lograr ese aprendizaje significativo en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. (Medina y Salvador, 2009). Por su parte Bixio, (2005), da un entendimiento orientado al conjunto de acciones que realiza el docente con clara y explícita intencionalidad pedagógica”. (p.35)

Desde la intención del docente en la búsqueda de estrategias didácticas más adecuadas para el logro de los aprendizajes, es necesaria la consideración de algunas características que son determinantes en la selección que se realiza, como mínimo, para lograr el desarrollo de los objetivos de aprendizaje en el aula. Tales consideraciones las fundamenta Bixio, (2005), pero también, son sostenidas por otros autores como Moral (2010) y Seas (2016).

- Deben partir y apoyarse en las construcciones de sentido previas, realizadas por los alumnos en otros momentos y vinculados a los objetivos de aprendizaje propuestos, con la garantía de lograr esa significancia que se busca en los aprendizajes.
- Poder realizarse durante el proceso de duración de la asignatura, desde un involucramiento total de la población a la cual se destinan las estrategias, de forma que, si se tienen asignaturas de 13 semanas de duración, las estrategias sean desarrolladas conforme a la planificación curricular prevista, además se involucre la participación de todo el estudiantado.
- Deben ser capaces de orientar la construcción de conocimientos lo más explicativos posibles y presentar materiales de aprendizaje que permitan potenciar la significancia en el aprendizaje de los estudiantes. En cuanto a esa significancia, Coll (1990), señala la importancia de que los materiales sean susceptibles dando lugar a la construcción de significados, cumpliendo dos condiciones: una relacionada propiamente al contenido, desde su diseño estructural y las oportunidades que puede brindar en la consecución de aprendizajes y, por otro lado, la aplicabilidad que se le pueda dar a los nuevos saberes, desde el estudio del material en contraste con los conocimientos y su puesta en marcha desde escenarios conocidos por el estudiante. (en Bixio, 2005).
- La coherencia de las estrategias, que deben ser pertinentes a los objetivos educativos, al permitir que los estudiantes logren el cumplimiento de los mismos. Logrando una lógica educativa desde lo que se selecciona, planea, implementa y adquiere; en función de cumplir con las demandas de las asignaturas desarrolladas.
- Las posibilidades del docente para llevar a cabo el cumplimiento de las estrategias seleccionadas vs las condiciones de trabajo de la institución en la que es desarrollada la práctica docente, lo señalado es importante, desde el entendimiento de una formación enfocada a desarrollar y reflejar misión y visión de la institución. Por tanto, desde una óptica enfocada a ofrecer una educación superior que involucre a las diferentes poblaciones, “especialmente a aquellos que, por razones económicas, sociales, geográficas, culturales, etarias, de discapacidad o de género, requieren oportunidades para una inserción real y equitativa en la sociedad”. (Rectoría UNED: Misión y Visión de la UNED).

La UNED tiene desde su responsabilidad social y compromiso con el país ofrecer una educación de excelencia y exigencia académica desde sus ejes principales “Docencia-

Investigación – Extensión”, favoreciendo una educación que permita la creación, reacción, transmisión y democratización del conocimiento. (Rectoría, UNED). En atención a lo anterior las estrategias didácticas seleccionadas deben permitir involucrar la participación y logro del conocimiento desde todas sus poblaciones, apoyarse de los recursos y herramientas necesarias para el cumplimiento de esa misión, además enfocar su desarrollo pedagógico en la visión que caracteriza el modelo de formación de los estudiantes en la universidad.

Considerando el gran valor de los aportes anteriores para el desarrollo de nuevo conocimiento desde la oportuna selección de las estrategias, el siguiente apartado se enfocó en la revisión cuidadosa de las estrategias usadas en la mediación de las diferentes asignaturas de la Cátedra, contemplando en su análisis, los períodos comprendidos entre el 2012- 2018-1.

Lo anterior se estimó necesario, debido a las inconsistencias presentadas durante la revisión y valoración de cada orientación didáctica. Se resalta con ello, aspectos que incidieron en dichas revisiones y demarcan información irregular que en algunos casos no fue constante, es decir, en algunas asignaturas, no se logró una revisión secuencial a como se esperaba, en su defecto y con tal de ofrecer datos más confiables se decide ampliar el parámetro de revisión, considerando orientaciones identificadas desde el 2012-2 hasta el 2018-1. Entre las razones que figuraron para esa toma de decisión están:

- No se localizaban en las bases de datos de la universidad, orientaciones anteriores a 4 períodos académicos.
- La asignatura por razones de estar próxima a cerrarse, no se ha ofertado desde un periodo específico, caso de la asignatura Investigación Educativa.
- La asignatura es tan reciente que no se tenían orientaciones anteriores a cuatro periodos académicos.
- Finalmente, son asignaturas que solo se ofertan en periodos específicos, dos veces al año.

A partir de las variables presentadas, se decide hacer la revisión entre los periodos anteriormente descritos (2012-2 al 2018-1) contabilizando en total 27 revisiones en periodos diferentes, lo suficiente para demostrar los cambios de las estrategias a lo largo de esos años, y proponer lo que se requiere para acercar más a los estudiantes a una formación en investigación. Se adjunta la tabla 2 con un detalle de cada asignatura, resaltando la técnica

identificada, número de orientaciones revisadas, estrategias frecuentemente usadas, los cambios desarrollados, además de las mejoras que se han revisado y aspectos por mejorar.

Tabla 2

Tabla general de cambios en las estrategias períodos (2012-2018)

Asignatura	Técnica usada	Orientaciones revisadas	Estrategias de mayor uso	Mejoras realizadas en las estrategias	¿Qué falta? Estrategias sugeridas
2078: Investigación acción en Contextos Educativos.	Aprendizaje Basado en Proyectos o Problemas. (ABP)	4	-Foros: Socialización Consulta Discusión. -Cuadros comparativos. -Informes. -Proyecto final.	2017-3: Análisis de investigaciones. 2018-1: Trabajo colaborativo. Uso y análisis de videos. Se mantiene el análisis de las investigaciones.	Para: -Diseño de instrumentos -Procesamiento y análisis de datos. -Pruebas tipo diagnóstico. -Procesos de evaluación continua. -Más espacios de trabajo colaborativo. Además, se recomienda: -Probar otras técnicas y estrategias, que accionen de forma más dinámica la formación en investigación y den más conocimiento práctico al estudiante.
2094: Métodos Mixtos de Investigación.		7	Foros: Socialización Consulta Discusión -Prueba diagnóstica. -Informes. -Proyecto final.	2017-1 y 2017-2 wiki, el diario reflexivo, el video Análisis de investigaciones. Trabajo colaborativo. 2017-3 y 2018-1: Se suprime el uso del diario y análisis de investigaciones.	Profundizar más en: -Diseño de instrumentos -Procesamiento y análisis de datos. -Procesos de evaluación continua. -Probar otras técnicas y estrategias, que accionen la formación en investigación y den más conocimiento práctico al estudiante.

Asignatura	Técnica usada	Orientaciones revisadas	Estrategias de mayor uso	Mejoras realizadas en las estrategias	¿Qué falta? Estrategias sugeridas
987: Investigación Educativa		1 2014-2	Foros, informes, videos, análisis de investigaciones, diario o bitácora, y proyecto final. No se fomentó en ese momento el trabajo colaborativo, ni técnicas que lo incentivaran como Wiki o Blogs.	No se evidenciaron mejoras puesto que está próxima a cerrarse y no está en oferta.	No aplica porque ya no se oferta.
2095: Fundamentos y Metodología en la Investigación en Educación I	Aprendizaje Basado en Proyectos o Problemas. (ABP)	4 Años: 2017-1, 2017-2, 2017-3 y 2018-1	-Foros: .socialización consulta .discusión. -Informes. -Proyecto final.	2017-3 Trabajo con esquemas, análisis de investigaciones, formulación de hipótesis. 2018-1: Se suprimen los esquemas y formulación de hipótesis, se deja análisis de investigaciones.	Profundizar en: -Diseño de instrumentos -Procesamiento y análisis de datos. Uso de espacios colaborativos. Uso de videos y videoconferencias. -Procesos de evaluación continua. -Probar otras técnicas y estrategias, que accionen la formación en investigación y den más conocimiento práctico al estudiante.
442: Métodos y Técnicas de Investigación		4 2017-1, 2017-2, 2017-3, 2018-1	Foros, objetos de aprendizaje, análisis de textos, informes y proyecto final.	No se evidencian cambios, se mantiene igual. Se perfila como asignatura a cerrarse en el mediano plazo, según información de la Cátedra.	Es importante fomentar estrategias de trabajo en grupo, trabajo de campo, desarrollo, aplicación de instrumentos y su tratamiento. Para que se facilite una formación investigadora en los estudiantes.
3179: Investigación en el aula Oferta dos x año.		4 2012-2 , 2017-2, 2017-3 y 2018-1	-Foros: . socialización. consulta . discusión. -Cuadros comparativos. -Informes. -Proyecto final.	2017-1 al 2018-1 objetos de aprendizaje y línea de tiempo. 2017-3 y 2018-1: videos, videoconferencias y análisis de investigaciones. Se suprime el uso de los ensayos en el 2017-2 al 2018-1.	Profundizar en: -Diseño de instrumentos -Procesamiento y análisis de datos. -Uso de espacios colaborativos. -Procesos de evaluación continua. -Probar otras técnicas y estrategias, que accionen la formación en

2096: Fundamentos y Metodología en la Investigación en Educación II	Aprendizaje Basado en Proyectos o Problemas. (ABP)	3	-Foros. -Objeto de aprendizaje. - Videos. - Análisis de investigaciones. - Análisis de documentos. -Diseño de documentos. Procesamiento y análisis de datos. -Informes. -Proyecto final.	2015-3 y 2017-2 Uso de los mapas conceptuales. 2015-3 y 2017-3 Uso de cuadros comparativos.	investigación y den más conocimiento práctico al estudiante. Profundizar más en: -Trabajo colaborativo. -Evaluación diagnóstica. -Procesos de evaluación continua. -Probar otras técnicas y estrategias, que accionen la formación en investigación y den más conocimiento práctico al estudiante.
--	--	---	--	--	---

Fuente: Elaboración propia

2.2.5. Competencias en investigación que presentan los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa

En el año 2015, se realizó un estudio diagnóstico para determinar las competencias en investigación que obtenían los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa de la UNED Costa Rica, al finalizar los estudios en la asignatura 2094, Métodos Mixtos de Investigación. El estudio se dirigió a 116 estudiantes de dicha asignatura y a tres profesores que tutoraron esa asignatura, así como también otras en la misma Cátedra. (Ávalos, 2015).

La selección de las competencias investigativas usadas en el instrumento aplicado a estudiantes, se hizo considerando aportes de Sánchez (2004), en Cuevas, Guillén y Rocha (2011, p.3), adicionalmente se revisó una propuesta de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) en el 2010, que integra aquellas competencias investigativas a ser desarrolladas en el siglo XXI, las cuales fueron tomadas y a partir de los planteamientos de Cuevas, et al, y de las sugerencias de la OCDE, se construyen las actitudes que van a permitir la concreción de tales competencias, ver la información en las tablas 3 y 4.

Tabla 3.

Competencias de Investigación según Cuevas, Guillén y Rocha (2011)

Competencia	Descripción
Observación	Operación de apertura del investigador que está relacionada con la capacidad para reunir información haciendo acopio de los datos para el trabajo, siente un proceso intencional que tiene dirección y sentido
Lectura	Operación de apertura compleja que permite descubrir los significados de un texto escrito con la idea de comprender los aportes expuestos por el autor experto y con la posibilidad de sistematizar y llevar a una reflexión crítica los aportes generados.
Expresión	Operación que se manifiesta con un pensamiento, sentimiento o deseo por medio de una obra.
Creatividad	Originalidad y fluidez que se tienen para relacionar problemas, datos situaciones de forma innovadora y atractivo para la propuesta de cambios

Rigor	Se refiere a la constancia, disciplina, cuidado y responsabilidad del investigador en todas las acciones que desarrolla desde el inicio del proceso investigativo hasta la culminación del mismo.
Socialización	El investigador social debe ser capaz de intercambiar opiniones, puntos de vista, información, hablar y escuchar, debe saber dialogar.
Construcción	La investigación debe tener una construcción teórica bien armada, para que la validez de los conocimientos que bien asegurada

Fuente: Sánchez, (2004, P. 79), citado por Cuevas, et al (2011).

Tabla 4.

Competencias de Investigación en el Siglo XXI por la OCDE y actitudes para el logro de las competencias.

Competencias propuestas	
por la OCDE	Actitudes que permiten el cumplimiento de las competencias (creadas por la investigadora)
Investigación y Resolución de problemas	Capacidad para desarrollar el trabajo investigativo a partir de la conformación de redes con otros centros y pares.
	Predisposición hacia el aprendizaje continuo y la actualización permanente.
	Desarrollo de proyectos colaborativos a distancia entre estudiantes.
	Desarrollo capacidades de búsqueda, evaluación, selección, organización, análisis e interpretación de la información.
Pensamiento crítico y reflexivo	Desarrollo de pensamiento reflexivo sobre el impacto de las TIC en la vida social, considerando las implicaciones sociales, económicas y culturales para el individuo y la sociedad.
	Generación de debates, preguntas o intercambio de ideas fundamentadas desde los foros académicos.
	Capacidad de construir mapas mentales interactivos para organizar ideas.
	Apoyar la elaboración de diarios de autoaprendizaje o entornos personales de aprendizaje por parte del alumno.

	Actitud abierta y crítica ante la Sociedad de la Información y las TIC.
Impacto ético y social	<p>Aplicación de criterios éticos en el uso responsable de la información.</p> <p>Capacidad de adaptarse a nuevos formatos de formación y de aprendizaje, tanto en el rol de usuario como en el de diseñador de entornos de aprendizaje.</p> <p>Ofimática: procesador de textos, hojas de cálculo, bases de datos.</p> <p>Capacidades de uso del correo electrónico.</p> <p>Conocimientos básicos de los sistemas informáticos y de las redes.</p> <p>Uso educativo de los recursos de la Web 2.0.</p> <p>Capacidades de manejo hipertextual, como: escritura y escritura en el entorno digital.</p> <p>Habilidad para la renovación y actualización permanente del conocimiento a partir del uso pedagógico e investigativo de las TIC.</p> <p>Incentivar el desarrollo de una red personal de aprendizaje.</p>
Comunicación	<p>Desarrollo de habilidades de interacción participativa, facilitando retroalimentación constructiva a través de la creación de comunidades de aprendizaje donde se intercambian los roles del estudiante y profesor.</p> <p>Capacidades de interacción profesor-alumno (enviar tareas, comunicar noticias) a través de medios telemáticos.</p>

Fuente: Ávalos, (2015). Datos del TFM Máster UNED- España.

Las actitudes reflejadas en la tabla anterior, fueron enviadas a los estudiantes desde un cuestionario electrónico, con la intención de que se indicara cuáles de ellas lograban al finalizar la asignatura y así determinar el porcentaje en el cual se estaban logrando las competencias de investigación propuestas por la OCDE. En la tabla 5, se detalla la información con resultados clasificados desde una frecuencia alta, media y baja.

Para el entendimiento de lo anterior y desde la información de la tabla, se leerá como frecuente alta (FA) a los porcentajes mayores al 50%, como frecuencia media (FM), los que van en un rango de 30% a 50% y como frecuencia baja (FB) los que van de menos del 30%.

Tabla 5.

Frecuencia de las competencias investigativas que presentan los estudiantes de la Cátedra de Investigación, asignatura 2094.

Competencias		FA	FM	FB
OCDE	Actitudes que permiten el cumplimiento de las competencias (creadas por la investigadora)			
Investigación y Resolución de problemas	Capacidad para desarrollar el trabajo investigativo a partir de la conformación de redes con otros centros y pares.		37.1	
	Predisposición hacia el aprendizaje continuo y la actualización permanente.		36.2	
	Desarrollo de proyectos colaborativos a distancia entre estudiantes.			21.6
	Desarrollo capacidades de búsqueda, evaluación, selección, organización, análisis e interpretación de la información.	65.5		
Pensamiento crítico y reflexivo	Desarrollo de pensamiento reflexivo sobre el impacto de las TIC en la vida social, considerando las implicaciones sociales, económicas y culturales para el individuo y la sociedad.		47.4	
	Generación de debates, preguntas o intercambio de ideas fundamentadas desde los foros académicos.		37.9	
	Capacidad de construir mapas mentales interactivos para organizar ideas.		33.6	
	Apoyar la elaboración de diarios de autoaprendizaje o entornos personales de aprendizaje por parte del alumno.		31.0	
	Actitud abierta y crítica ante la Sociedad de la Información y las TIC.	59.5		

	Aplicación de criterios éticos en el uso responsable de la información.	44.8
	Capacidad de adaptarse a nuevos formatos de formación y de aprendizaje, tanto en el rol de usuario como en el de diseñador de entornos de aprendizaje.	44.0
	Ofimática: procesador de textos, hojas de cálculo, bases de datos.	40.5
	Capacidades de uso del correo electrónico.	34.5
Impacto ético y social	Conocimientos básicos de los sistemas informáticos y de las redes.	19.8
	Uso educativo de los recursos de la Web 2.0.	21.6
	Capacidades de manejo hipertextual, como: escritura y escritura en el entorno digital.	25.0
	Habilidad para la renovación y actualización permanente del conocimiento a partir del uso pedagógico e investigativo de las TIC.	17.2
	Incentivar el desarrollo de una red personal de aprendizaje.	17.2
Comunicación	Desarrollo de habilidades de interacción participativa facilitando retroalimentación constructiva a través de la creación de comunidades de aprendizaje donde se intercambian los roles del estudiante y profesor.	35.3
	Capacidades de interacción profesor-alumno (enviar tareas, comunicar noticias) a través de medios telemáticos.	21.6

FA: frecuencia alta, FM: frecuencia media, FB: frecuencia baja.

Fuente: Ávalos, (2015). Datos del Trabajo de Fin de Máster (TFM) UNED España.

Desde los resultados obtenidos se encontró, que los estudiantes al concluir la asignatura 2094, reflejaban altas competencias de investigación y resolución de problemas, pero desde el desarrollo de capacidades de búsqueda, evaluación, selección, organización, análisis e interpretación de la información. (65.5%). Con una frecuencia media (37.1%), desde la capacidad para desarrollar el trabajo investigativo a partir de la conformación de

redes con otros centros y pares. Desde la misma competencia sobre investigación, con un porcentaje muy bajo (21.6%) afirmaron la actitud para desarrollar proyectos colaborativos a distancia.

Lo anterior, considerando además los resultados encontrados en las otras competencias referidas al pensamiento crítico y reflexivo, impactico ético y comunicación dejan entrever que, en ese momento, cuando se realizó el cuestionario, los estudiantes no estaban reflejando verdaderas competencias en investigación, su conocimiento era sumamente teórico, no desarrollaban actitudes investigativas necesarias para aplicarlas en la puesta en marcha de proyectos de investigación, tampoco para ser comunicadores efectivos en espacios diferentes, por ende, no se estaba reflejando el logro de pensamiento reflexivo ni trabajo que fomentara el aprendizaje en colectivo, realmente, los resultados obtenidos no fueron los deseados, ni los esperados.

Lo anterior era preocupante en ese momento (período, 2015) porque los resultados obtenidos se estaban dando en una de las asignaturas que desde la malla curricular de los diferentes programas de la ECE, ocupan el último lugar en asignaturas antes de pasar a realizar su proyecto de graduación, se estaba trabajando con estudiantes de nivel de grado superior, estudiantes de cuarto año, por tanto, se esperaba que los resultados apuntaran a actitudes más vinculadas al quehacer investigativo, sin embargo, se encontraron porcentajes tan bajos, entonces, el principal cuestionamiento era preguntarse: ¿Cómo estaba el logro de competencias investigativas en las otras asignaturas de la Cátedra de Investigación, donde trabajan con estudiantes de nivel de diplomado y bachillerato, es decir, estudiantes de primer y segundo año?

Lo que sí se rescató de las competencias logradas al menos en el pensamiento crítico y reflexivo, es que los estudiantes presentaban un alta una predisposición para aprender, lo cual facilitó el que se realizaran cambios desde la metodología de aprendizaje, dinámica de las asignaturas, las técnicas y estrategias por usar, para mejorar con ello las actitudes que impulsaran competencias en favor de una formación para la investigación.

Teniendo claro con el estudio diagnóstico, que los estudiantes lograban capacidades altas para la parte de búsqueda, evaluación, selección, organización, análisis e interpretación de la información, se decide emprender en la realización de cambios en las asignaturas,

principalmente en la 2094 Métodos Mixtos de Investigación, donde se vieron tales resultados.

Ya en el período 2016-2, posterior a los cambios realizados y modificados durante dos cuatrimestres (2016-1 y 2016-2) se procede a pasar otro instrumento, pero esta vez dirigido a todos los estudiantes de la Cátedra, para desde otra perspectiva, conocer la realidad de esas competencias tan bajas en investigación.

En esa segunda ocasión, se consideraron además de Cuevas, et al (2011); otros autores expertos en el tema de competencias, tales como: Davison & Palermo (2015), Tobón (2013), López (2013), Domínguez y García (2012), Villa y Poblete (2008), Sevillano (2009), Guerrero (2007), Moreno, (2005) y Posada, (2005).

Se realizó para ello una organización diferente de las actitudes o capacidades por ser logradas por los estudiantes y ellas se organizaron desde tres grandes ejes: las competencias ORGANIZATIVAS, que son las vinculadas a los espacios que ofrece la institución universitaria para promover espacios de investigación, organización, estructura, funciones, políticas, acciones, para ofrecer las herramientas necesarias para iniciar, inscribir o bien financiar un proyecto de investigación, individual o colectivo siguiendo los protocolos formales establecidos.

Las competencias COMUNICACIONALES, involucran el conjunto de acciones sincrónicas y asincrónicas que, con apoyo de la tecnología de la información y la comunicación, emprende el estudiante investigador para intercambiar experiencias, compartir conocimientos y generar alternativas conjuntas de solución hacia problemas específicos de su proceso de investigación durante su formación académica y profesional.

Y las COLABORATIVAS, vinculadas a todas aquellas actividades que requieren de la validación, colaboración, integración y coordinación de pares investigativos, o bien, se nutre de la participación de otros estudiantes investigadores donde el acompañamiento es mutuo o compartido, posibilitando el uso, asesoría o evaluación de métodos y técnicas de investigación en situaciones cotidianas.

El diseño de las capacidades para cada eje se ve detallado desde la tabla 6.

Tabla 6.

Competencias básicas en investigación

Competencias	El estudiante tiene la capacidad de:
Organizativas	- Conocer las líneas de investigación del programa y desarrollar investigaciones a partir de ellas.
	- Concretar conocimiento epistemológico, ontológico y metodológico en investigación educativa.
	- Informarse sobre cómo ampliar o mejorar su investigación con expertos, inscribirse en proyectos de carácter institucional financiados.
	- Desarrollar conciencia de una ética investigativa desde el inicio del planteamiento de la investigación.
	- Participar activamente en procesos de extensión e investigación institucionales.
Comunicacionales	- Planificar y llevar a cabo proyectos de investigación para resolver problemas relevantes del contexto.
	- Problematizar y plantear la interrogación como elemento esencial en la construcción de conocimiento.
	- Desarrollar pensamiento crítico y autorregulación del pensamiento.
	- Reunir información, haciendo acopio de datos desde un proceso intencional con dirección y sentido.
	- Gestionar el conocimiento, manejo de la información y recursos tecnológicos.
	- Asistir a actividades académicas para reforzar su actitud investigadora (Jornadas, coloquios, encuentros.)

	<ul style="list-style-type: none"> - Profundizar el conocimiento en investigación logrado desde la participación en eventos de investigación como congresos. - Participar activamente en procesos de extensión e investigación desde su comunidad, como gente social de cambio. - Socializar resultados de investigaciones realizadas solo o en coautoría.
	<ul style="list-style-type: none"> - Socializar las ideas de la investigación, gestionando actitudes de liderazgo y apertura para el trabajo en equipo desde su comunidad de aprendizaje. - Participar en presentaciones públicas de investigación como oyente o expositor.
Colaborativas	<ul style="list-style-type: none"> - Participar activamente en eventos de investigación con otros expertos para mejorar su quehacer investigativo (congresos, foros, seminarios, conferencias). - Participar como coautor en proyectos de investigación con otros colaboradores. <p>(Semilleros de Investigación.)</p>

Fuente: datos de cuestionario aplicado a estudiantes 2016-2. Etapa procesual

Para la aplicación del cuestionario, se contaba con una población total de 800 estudiantes matriculados en las diferentes asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa durante el segundo cuatrimestre del 2016, (2016-2), desde los resultados de la muestra estadística con un margen de error del 5% y confiabilidad del 90% se aplica dicho instrumento a la muestra aleatoria de 201 sujetos (Ávalos, noviembre, 2017. XVII Congreso Internacional. UNED Costa Rica).

Los resultados obtenidos dan una nueva perspectiva, sobre los vacíos evidenciados para la adquisición de competencias en investigación, enfatizando en otros aspectos que no contemplaba el instrumento anterior en la etapa diagnóstica y resaltando hallazgos que van más allá de la labor realizada por la Cátedra de Investigación Educativa, de las mejoras y

mediación, pero no así, del CINED, la ECE o la misma universidad en general. Los resultados se detallan desde la tabla 7.

Tabla 7.

Competencias investigativas por reforzar

Competencias	Indicadores	Sí	No
Organizativas	Metodología de Investigación	63	138
	Elaboración de proyectos institucionales	67	134
Comunicacionales	Participación en eventos de investigación	63	139
	Participación en investigación y extensión	64	137
	Publicación de investigaciones	64	137
Colaborativas	Semilleros de investigación	62	139
	Participación en eventos académicos como oyente	50	151
	Socialización del conocimiento investigativo	67	134

Fuente: Información del cuestionario fase procesual (2016-2)

Desde los resultados obtenidos en el segundo cuestionario, se evidenció que en el caso de las competencias organizativas, los estudiantes carecen de conocimientos profundos en la metodología de investigación y esto se refleja principalmente porque la universidad no acostumbra a desarrollar procesos de investigación que involucren activamente a los estudiantes como colaboradores en las investigaciones realizadas, los usan como parte de la muestra desde un rol de participante, pero no desde el rol de investigador en formación, por ende, todo lo que logran desarrollar desde las asignaturas es conocimiento bueno en teoría, pero muy poco de ese conocimiento es aplicado en la práctica, el único momento en donde usan esos conocimientos para ser aplicados en la realidad, es al momento de desarrollar sus proyectos de graduación.

Con lo anterior es claro, que al no poner en práctica dicho conocimiento teórico e instrumental, poco podrán hacer para generar propuestas de innovación dentro de su campo si con ello no se crea una cultura asequible para la investigación.

Desde las competencias comunicacionales, se arrastra la situación institucional anterior pues si no hay la predisposición o interés para integrar a los estudiantes en procesos de investigación como congresos, seminarios o coloquios, que les aporten mayor conocimiento en la temática de investigación; poco podrán saber sobre cómo desarrollar comunicaciones en dichos espacios académicos. De hecho, nuevamente se constató desde

observaciones hechas y anotaciones personales, que la población estudiantil invitada a los Encuentros de Investigación que realiza la ECE, van dirigidos principalmente a profesores y estudiantes, pero los últimos, son aquellos que se encuentran avanzados en sus propuestas de Trabajo Final de Graduación, no se considera necesario invitar a estudiantes de primer o segundo años a estos espacios.

¿La razón?, aún no es clara, lo que sí es seguro, es que, sin estos espacios para compartir y aprender más sobre investigación, así como para conocer de las propuestas realizadas, difícilmente podrán desarrollar las actitudes de comunicación que tanto se requieren en investigación para socializar como investigadores resultados y hallazgos identificados; lo anterior, en caso supuesto de lograr asumir el reto solitario, de poder construir una investigación por su propia motivación y cuenta.

Finalmente, desde las competencias colaborativas, la mayoría de los estudiantes se mostraron dudosos y contestaron negativo sobre prácticas específicas en las cuales fueran invitados a colaborar como investigadores, tal es el caso de semilleros de investigación, presentaciones de otras tesis y proyectos en calidad de oyente, o pedirles colaboración en eventos donde se desarrolle conocimiento investigativo.

Lo anterior significa que la Universidad, la ECE y por supuesto, la Cátedra de Investigación en conjunto con el CINED, tienen la responsabilidad de ofrecerles a sus estudiantes los espacios de formación académica, (que estos si los están sobrellevando bien), pero además, los espacios de formación práctica y para la puesta en marcha de esa formación en investigación, pues si bien es cierto, la universidad forma en conocimiento, también lo hace desde el desarrollo de actitudes, habilidades, destrezas y valores, en diferentes aspectos de la vida, para que los estudiantes puedan formarse como profesionales integrales. La universidad permite que se cree el conocimiento, pero también ayuda a fortalecerlo, a transformarlo, socializarlo y aplicarlo en diferentes escenarios. (Rodríguez-Ponce, 2009).

2.3. EL MÉTODO LEAN STARTUP, ORIGEN Y FILOSOFÍA

Su impulsor primario, es Steve Blank, profesor en Silicon Valley y emprendedor innato, que trabajó durante 30 años en el desarrollo y lanzamiento de nuevas empresas. El creó en la década de los 90 la metodología de Desarrollo de Clientes, ampliada en el libro de Blank y Dorf (2013), llamado: *El Manual del emprendedor*. Dicha metodología nace desde un sentir evidenciado por muchos empresarios, cuando ven sus empresas fracasar, a causa de una falta de procesos establecidos y organizados para localizar primero al cliente y ver sus necesidades, antes de plantear las hipótesis de mercado; ante esto, la metodología propuesta por Blank pretende, corregir algunas malas prácticas desarrolladas al inicio de la creación de una empresa. Dicha metodología está conformada en 4 pasos que se presentan en la figura 2.

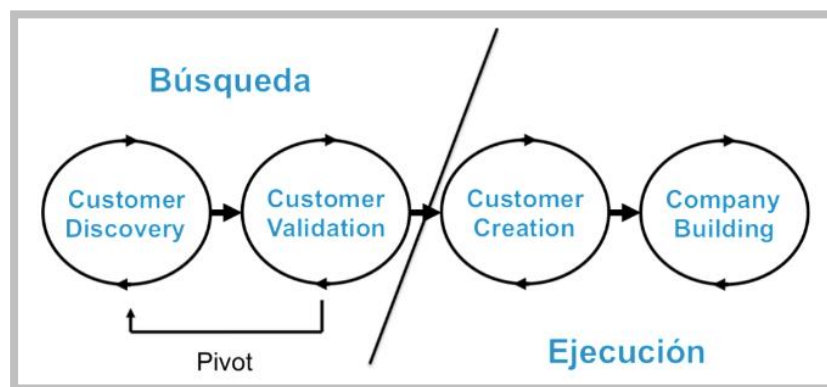


Figura 2. Metodología Desarrollo de Clientes de Steve Blank

Fuente: <https://alexcormani.com/2015/11/desarrollo-de-clientes-o-customer-development/>

Desde la ilustración lo que se busca, es que se conozca primero el interés del cliente, se valide la hipótesis en razón de sus intereses, paso seguido, se piense en la creación de una demanda que de verdad vaya a ser requerida por los clientes y, por último, teniendo esto claro, la generación de la Startup o empresa. (Blank y Dorf, 2013).

En el 2011, Blank, crea el programa de Lean Launchpad, un programa basado en el método científico para enseñar a crear negocios y combina el aprendizaje experimental con tres enfoques que, de acuerdo a su parecer, son necesarios en la creación de una empresa, a saber: el Diseño de Modelo de Negocios, la Metodología de Desarrollo de Clientes y el Desarrollo Ágil. Este Programa que fue usado desde la docencia para la creación de nuevas Startups.

El método Lean Startup, desde las reformas hechas por Ries, se entiende como: ... “un conjunto de prácticas que ayuda a los emprendedores a incrementar las probabilidades de crear una Startup con éxito; es una institución humana diseñada para crear un nuevo producto o servicio bajo condiciones de incertidumbre extrema.” (Ries, 2011; p.39).

El razonamiento de Ries para dar transformación al método Lean Startup, estuvo basado en el estudio de la teoría japonesa *Lean manufacturing*, la cual había sido bastante funcional en el sistema de producción de Toyota en Japón (Ries, 2011). Al conocer los beneficios de su aplicación, decidió hacer modificaciones a las metodologías aplicadas en su empresa de mensajería instantánea de universo virtual (IMVU). Empresa creada en el año 2004 en Estados Unidos, que promueve juegos en línea con la creación de avatares, tiene presencia en las redes sociales desde entorno meta verso, accesible a nivel mundial. (IMVU, 2018).



90

se ve la posibilidad de contar procesos en el desarrollo de una empresa, medir su progreso y obtener insumos valiosos desde las opiniones de los clientes.

Uno de los planteamientos que más resalta de este método es su inclinación para realizar sus movimientos, considerando las bases del método científico, el cual se presenta en la figura 3; para Ries (2001), es como pasar de la “Alquimia a la Ciencia” (p.70), pues se generan los procesos de experimentación empezando por la hipótesis y se prueba empíricamente esa hipótesis para ver qué parte de las ideas son asequibles y cuáles son imposibles de desarrollar.



Figura 3. Pasos del método científico.

Tomado de <https://www.pinterest.es/pin/466333736392286017/?lp=true>

Adentrándose en el método Lean Startup y desde los planteamientos sobre los cuales se sustenta, en primera instancia el autor, Ries (2011), se refiere a la integración de cinco principios que se deben tomar en cuenta para su puesta en marcha:

- **Los emprendedores están en todas partes:** tomando en cuenta la diversidad de mercado con la que se compete, hay que tener claro que este método puede funcionar con empresas de cualquier tamaño, pero para hacerlo funcionar es necesario mantener un espíritu emprendedor.
- **El espíritu emprendedor es el management:** para Ries, una Startup es una institución, no solo un producto, por tanto, es necesario ver dicha institución con ojos

de innovación en todo momento, a sabiendas de la incertidumbre que podría generar tal innovación.

- **Aprendizaje Validado:** Ries considera que las empresas no están solo para la oferta y demanda de un producto de consumo, van más allá, también son espacios donde se puede aprender y generar negocios que sean sostenibles. Para ello, es necesaria la experimentación constante, de forma que se generen novedades a diario y que se puedan medir, para sacar las mejores ideas por materializar.
- **Crear- Medir- Aprender:** este ciclo es medular en la creación de una empresa, se considera el núcleo central del método, se crean productos para medir su respuesta por parte del mercado de consumo y se aprende a como pivotar (cambiar o mejorar), o bien, preservar la idea del producto lanzado al mercado. Ries considera, que esta dinámica debe estar en constante desarrollo para acelerar la producción y lograr ese feedback que es tan importante.
- **Contabilidad de la innovación:** para Ries, resulta esencial considerar todos los aspectos divertidos, pero con mucho mayor razón ver aquellos que son considerados aburridos, tales como: las mediciones de progreso de la empresa, la priorización de tareas y establecimiento de metas, tales aspectos serán más útiles si no se posponen y son efectivos para la rendición de cuentas. (Ries, 2011; p.21).

De los cinco principios anteriores, considerados para entender el funcionamiento del método, hay tres que son de alta relevancia y le dan cuerpo al resto, el núcleo de este método es el ciclo conformado por tres pasos: Crear- Medir- Aprender, dicho ciclo se detalla en la Figura 4.

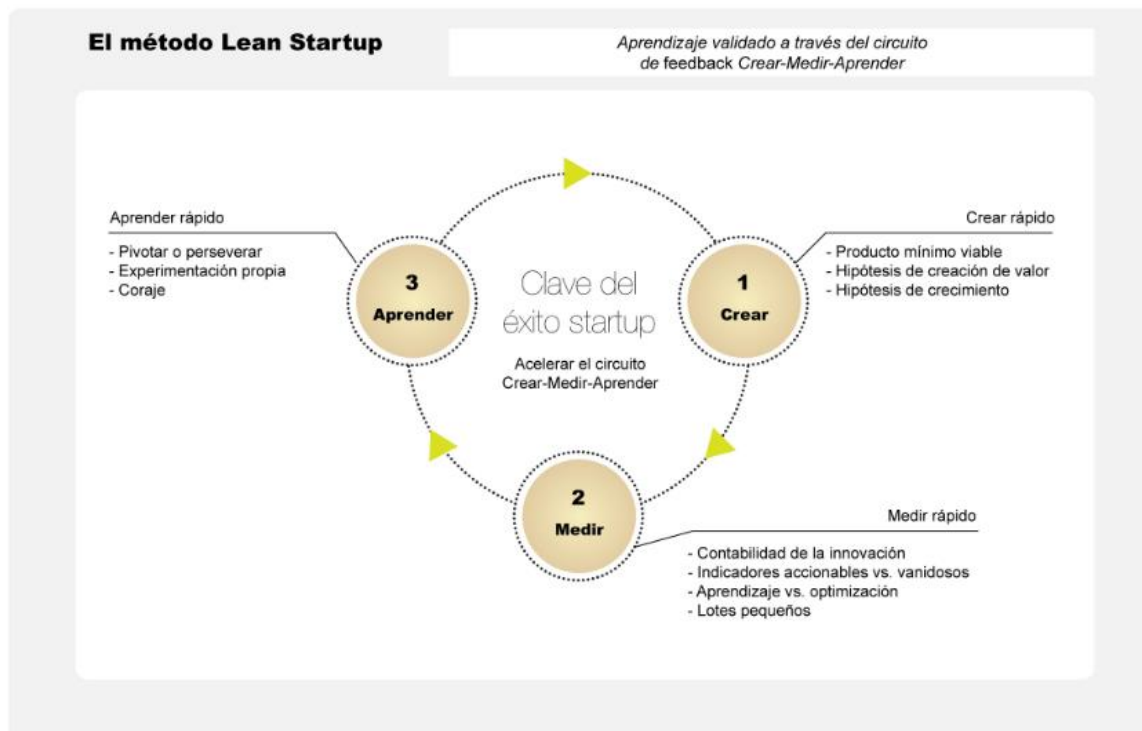


Figura 4. Pasos del método Lean Startup.

Tomado de: <https://www.leadersummaries.com/ver-resumen/el-metodo-lean-startup>

Como ciclo funcional para el desarrollo de este método, se desarrollará cada uno para entender su funcionalidad por separado:



Crear: por crear y de acuerdo con el diccionario de lengua española, crear se entiende como: “producir algo de la nada”, “establecer, fundar por primera vez algo” (DLE, 2018). Crear es hacer, idear, tener en cabeza una idea y proponerse a concretarla, soñar, ver posibilidades donde aún no son concretas y eso sí, atreverse a llevarlas a algo más.

Desarrollar esa posibilidad de crear algo, todos la tienen, el ser humano es observador innato desde que nace y su necesidad por descubrir, crear, construir cosas siempre ha estado presente, desde la psicología de los constructos personales, se dice que el ser humano: “...ve su mundo a través de una serie de patrones que él crea y en las que intenta encajar las realidades que componen su mundo y desde estas se anticipan eventos del futuro.” (Kelly, 1955) en Figueroba, (2018).

Desde el planteamiento de Ries (2011), se crea desde la generación de las hipótesis iniciales un producto mínimo viable (PMV) y con ello, se empieza desde lo básico a generar procesos de experimentación.

Relacionando este primer paso con las etapas del método científico, es posible notar cómo se inicia con la puesta en marcha de una idea creada, pensada, que surge en forma de interrogante (el problema), producto de la observación minuciosa que se realice, se tratan de buscar soluciones a ese problema según las posibilidades que se tengan para resolverle y se plantea la hipótesis. (Pérez, Galán y Quintanal, 2012).

Medir: Para Pérez (2006), se refiere al hecho de “asignar numerales a objetos o hechos a partir de reglas establecidas de previo” (p.554). Desde otras definiciones obtenidas de diccionarios electrónicos, se tiene como: “determinar la longitud, extensión, volumen, fuerza, capacidad u otra magnitud, o de igual forma, calcular o medir” (The free dictionary, 2018).

Hace referencia al acto de comparar algo con una unidad de medida y desde el paso en el que se desarrolla el método Lean Startup, justamente se trata de contrastar las hipótesis creadas en el paso anterior con los clientes potenciales para validar la viabilidad del producto y de esta forma, obtener métricas que arrojen datos numéricos para revisar si es necesario pivotar la idea, o bien, reestructurarla, hasta lograr una respuesta que resulte satisfactoria. (Ries, 2011).



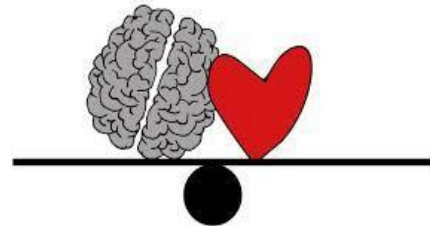
Relacionando el paso con los correspondientes al método científico, se ubica en el proceso de experimentación, donde se deducen las consecuencias que deberían darse según los resultados de proceso exploratorio al probar los productos con la población de consumo. En estos casos “...se somete la hipótesis a contraste tratando de apreciar si se dan las consecuencias esperadas”. (Pérez, et al., 2012; p.28)

Aprender: ¿Qué significa o que implica aprender?, es un concepto que involucra muchos elementos y demanda una evolución constante en el individuo que experimenta o innova. Para Seas, (2016) aprender se refiere, “...a los procesos que permiten construir y transformar



las experiencias en nuevos saberes, valores, actitudes, habilidades, creencias, emociones, y sensaciones, modificando las propias estructuras mentales”. (p.34).

Desde los aportes de Ries (2011), esta acción permite



conocer mucho del mercado de consumo, (clientes potenciales) y hacia quien se dirige el PMV en proceso de validación. El autor recomienda ser entregado en este proceso, porque de las impresiones y ese feedback tan necesario permiten que la idea inicial sea mejorada o en su defecto cambiada, considerando además que de no cambiarse, puede traer en un corto plazo, pérdidas en la concreción de la empresa.

Por tanto, la importancia de ver este paso como oportunidad para crecer más, mejorar los aspectos poco favorecedores del producto y lanzar una versión 2.0 mejorada, genera más seguridad y elevan las posibilidades de éxito.

Este ciclo ha de repetirse cuantas veces se requiera, la clave es atreverse a experimentar, evitando la “innovación disruptiva”; ver las oportunidades de mejora que desde la medición se pueden obtener, entre más se realice ese paso, se lograrán productos que sean mejor aceptados por el público de consumo, entre tanto se estudie el producto, se realicen las mejoras y se escuche la demanda - escogencia del mercado, así se generarán mayores ganancias, más seguras y se puede a tiempo, valorar cambios oportunos con tal de que la empresa siga su curso. Con ello, se hace énfasis en su filosofía de mayor productividad a bajo costo: “...se aumenta la productividad y se disminuyen los costos de fabricación de un producto conocido para un cliente también conocido.” (Cooper & Vlaskovits, 2014; p.60).

2.3.1. Casos de éxito empresarial mediante el uso del método Lean Startup

Desde la puesta en marcha del método Lean Startup por el propio Eric Ries, en el año 2011 y al ver los incrementos en su empresa IMVU, logrados con rotundo éxito, la experiencia ha sido compartida en diferentes espacios de Silicon Valley y la Universidad de Harvard, así como en otras empresas y emprendedores se han sumado a la iniciativa de

probar el método desde sus propias empresas, aquí se presentan algunos relatos de esas experiencias.

De conformidad con lo anterior, Ries, (2011) asegura que el éxito del método no es propiamente una receta, ni tampoco se garantiza alcance de éxito el 100% esperado, puesto que siempre hay que esperar un margen de error en las innovaciones y procesos de incertidumbre, pero que sí va a depender de cuanto se ponga entusiasmo a los pasos propuestos en el método: Crear- Medir- Aprender, en tanto se realicen y se vea el cuidado en la medición, así como en escuchar al público meta, de esta forma, los resultados no tendrían por qué ser contrarios a lo que se espera.

Así, se tienen experiencias del mismo autor con empresas como **SnapTax**, de California; en el 2009, la empresa tenía como objetivo, liberar a sus contribuyentes de las largas gestiones en el llenado de formularios y proceso de pago de impuestos, que se realizan por los diferentes contribuyentes en Estados Unidos, ¿cómo?, automatizando la recogida de la información para el pago de impuestos, ¿cuál era el problema?, que en ese momento, no todos sus consumidores tenían acceso a equipo tecnológico (computadoras e impresoras) para acceder a los formularios y completarlos en otros espacios y en adición, solo algunos de los contribuyentes sabían usar el sistema de ingreso para descargar los formularios, imprimirlos, o bien, llenarlos en línea.

¿Cuál fue la idea innovadora puesta en marcha? Esta Startup intentó de motivar desde el inicio a sus contribuyentes, en sacar fotos de la información y enviarla desde el dispositivo móvil, con posterioridad se ideó un sistema automatizado que guardaría automáticamente en su aplicación los datos de los contribuyentes para realizar los pagos en línea, con solo tomar una foto del formulario físico, sin tener que ingresar a la internet, a las páginas correspondientes y así, completar la gestión del pago de impuestos. Es de esa forma como el producto Snap Tax toma sentido para estos contribuyentes, disminuyendo el trabajo de llenado y garantizando alrededor de 350 mil descargas de la aplicación durante las primeras semanas. (Ries, 2011; p.42). En la siguiente ilustración (Figura 5) se evidencia el uso de la aplicación.



Figura 5. Aplicación Snap Tax.

Tomado de: <https://www.youtube.com/watch?v=tANFd0HbQ1s>

El caso de **Facebook** es otro éxito que fue desarrollado bajo el método Lean Startup. Todos conocen amistades o personas allegadas que usan esta red social y desde la actualidad, países como Estados Unidos, se sirven de este recurso para conocer a sus empleadores y ver lo que potencialmente podría ser, un comportamiento social virtual, reflejado en la realidad. (Molina y Toledo, 2014).

Desde lo relatado por Ries (2011; p.94), en el año 2004, tres estudiantes (Zuckerberg, Moskowitz y Hughes) llegaron a Silicon Valley con su red social universitaria recién creada “thefacebook.com”, 150 mil usuarios ya activos y casi nada de ingresos de ganancia. En ese momento, algo que llamó la atención de los inversores, fue cómo el acceso a esa aplicación se incrementaba exponencialmente sin destinar un dólar por su acceso y de forma adicional la cantidad tiempo que invertían los estudiantes universitarios en la web. Esos dos aspectos permitieron validar las hipótesis respecto a lo prometedor que resultaría la red social. Ahora

cuenta con 600 millones de usuarios registrados en el mundo y ganancias que superan los \$50 millones de dólares.

Las ganancias, son recibidas de las empresas que se unen a la red social y pagan para ser publicitadas, invierten en anuncios y promociones, haciendo que el consumo de sus productos se incremente y con ello obtienen más ganancias. Otros modos de ingreso son los acuerdos con empresas como con Microsoft y la moneda virtual donde la red social es accesible para promocionar productos por los usuarios, generar compras en línea desde la misma página y pagar una cuota por garantizar que la misma red haga publicidad dirigida de los mismos productos entre los mismos usuarios. (Semana, 2011).



Por otro lado, hay que considerar, ¿qué hace especial a esta red social? Galeano (2016), enfatiza en que son varios aspectos los que mantienen a Facebook como la red social preferida en el mercado:

- **Ha logrado evolucionar:** se ha ido adaptando a las necesidades de los usuarios y preferencias.
- **La Red social por sí misma cuenta con amplia masa crítica para ser rentable:** en ese sentido su creador, atento a las mejoras, invierte en el desarrollo de formatos publicitarios y servicios para que las empresas puedan contactar con sus clientes, aun resguardando la privacidad de sus clientes.
- **Busca aliados en lugar de competidores:** con la compra de WhatsApp e Instagram, Zuckerberg afirma que lo importante "...no es lo que se quiere saber de las personas, si no lo que las mismas personas quieren saber de sí mismas." (parr.12).

Otro caso se tiene con la Red de Emprendedores de Perú, socializando la historia de startups exitosas al haber usado el método Lean Startup. Para Ricardo Espinoza, líder de Lean Startup Machine Perú, el "el método permite lanzar al mercado productos y servicios, validando y co creando con el cliente, es una relación cercana que no puede pasar por alto" (Emprendedores TV, 2018; parr.1).

Así, se comparten experiencias de la empresa **Seguro simple**, un corredor de seguros virtual que emplea la tecnología para simplificar la búsqueda y contratación de una póliza de seguros, se atiende a los clientes desde la web www.segurossimple.com, se incluyen desde

la web todas las opciones aseguradoras, de forma que para el cliente es más sencillo tener conocimiento a la mano sobre los planes de seguro, costos y tipos de pólizas, ahorrando tiempo en la búsqueda y a un precio razonable. En la actualidad la empresa cuenta con una oficina en Perú y en México y esperan abarcar más países en Suramérica.



En España, la página de Emprendedores.es, (Escudero, 2016) comparte 50 casos de Startups en diversas áreas como: comercio, agronomía, economía, salud, educación, tecnología, turismo, entre muchas otras. Esas empresas han ido en crecimiento desde su apertura y con miras a incrementar sus ingresos de producción, se muestran algunas de ellas:

≡ **Emprendedores** 🔍



BrioAgro Technologies

Fundador: José Luis Bustos

Web: <http://brioagro.es>

¿Qué hacen?: Han desarrollado una tecnología para que el agricultor controle su explotación. El dispositivo recoge toda la información sensible y la manda a la nube, y el agricultor, a través de su dispositivo, se conecta a la nube para acceder a la información de su invernadero. Se recoge todo a tiempo real, lo que permite controlar cualquier cambio en sus variables.

Figura 6. Emprendimiento en sector Agro



Aplázame

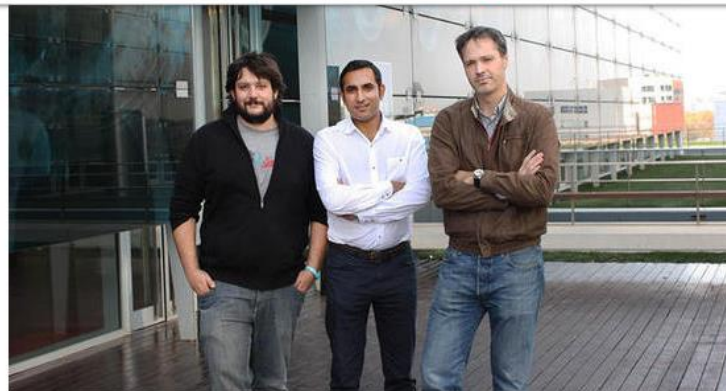
Fundador: Fernando Cabello-Astolfi

Web: <http://aplazame.com>

¿Qué hacen?: Es un método de pago que se integra en el proceso de compra del comercio electrónico y permite a los clientes de las tiendas online comprar con un crédito instantáneo. Para conseguirlo convencieron a las tiendas para que integraran su método. Ya ofrecen sus créditos en 30 tiendas online, y tienen otras 70 esperando para hacerlo en breve.

[[AQUÍ PUEDES LEER LA LISTA EMPRENDEDORES DE STARTUPS CON MÁS FUTURO DE 2017](#)]

Figura 7. Emprendimiento en Comercio



Beroomers

Fundadores: Guillermo Ruiz, Sunil Mahtani y Antonio Huerta

Web: www.beroomers.com

¿Qué hacen?: Se dedican a alquilar habitaciones para estudiantes y jóvenes profesionales. Comenzaron abriendo en Barcelona, Madrid, Sevilla, Granada, continuaron con Roma, Florencia, Berlín y Londres y ya están en Boston y Nueva York. Ya han conseguido captar más de 40.000 viviendas.

Figura 8. Emprendimiento en Turismo y Viajes



reproducción asistida en veterinaria.

EmbryoTools

Fundadores: Gloria Claderón y Nuno Costa-Borges

Web: www.embryotools.com

¿Qué hacen?: Son una referencia mundial en reproducción asistida. Trabajan en cuatro ámbitos diferentes. Una de sus líneas de trabajo es la formación de embriólogos, porque las técnicas de reproducción asistida son muy delicadas, se necesita bastante práctica y no se puede adquirir con embriones humanos. Otra línea en la que trabajan es en la consultoría a clínicas y fabricantes de productos para clínicas de reproducción asistida. Ofrecen también un servicio para controlar la toxicidad de los lotes de los productos que vayan a entrar en contacto con embriones humanos y por último trabajan en la

Figura 9. Emprendimiento en Salud



BrainSINS

Fundadores: José Carlos Cortizo y Francisco Carrero

Web: www.brainsins.com/es

¿Qué hacen?: Expertos en soluciones para incrementar ventas y ratios de conversión para tiendas online. En función del perfil de cada usuario, de lo que ha visto y comprado en la tienda, le muestran unas recomendaciones diferentes. Cuentan con clientes en toda Europa, EEUU, China e Israel.

Figura 10. Emprendimiento en Comercio



Hooptap

Fundador: Miguel A. Santos

Web: <http://hooptap.com>

¿Qué hacen?: Han diseñado una plataforma de gamificación para que los usuarios interactúen. Los usuarios pueden interactuar con las marcas de forma lúdica y no intrusiva para obtener premios y descuentos. En los últimos meses han migrado la tecnología para que, en lugar de desarrollar toda la plataforma en web y app, se integre dentro de sus clientes.

Figura 11. Emprendimiento para la socialización y consumo

2.3.2. Aprender a Emprender y su relación con la práctica investigativa

¿Quiénes pueden emprender? ¿Para qué se emprende?, habría que iniciar con estas interrogantes para entender que el tema, no debe ser ajeno al contexto de desarrollo en el cual se está involucrado.

En realidad, para emprender solo se ocupa una cosa, INICIATIVA, ¿quiénes emprenden? TODOS, desde un emprendedor administrador de una pequeña empresa que pretende ver prosperar un negocio, un agricultor que busca la mejor forma de ofrecer sus productos, un comerciante con la idea de hacer de su negocio algo significativo para otros, un economista con deseos de aplicar mejoras en su campo y que beneficien a los clientes, un médico quién esté dispuesto a realizar nuevos procedimientos, un bibliotecólogo con ideas diferentes sobre cómo catalogar los materiales y recursos de una biblioteca y por mucho un docente, quien tiene la gran responsabilidad de contribuir con la formación de futuros profesionales, agentes de cambios en el mundo.

Conceptualizando la definición de emprender, esta se asocia a las empresas y empresarios quienes emprenden para el crecimiento exitoso de una compañía (Morian, Trejo y Palací, 2001); pero dicho concepto no es nuevo, esta palabra de origen francés

“entrepreneur” data del siglo XIV, sin embargo, sus orígenes históricos sitúan a Marco Polo, quien era comerciante en la Edad Media y desde su labor, se podía hacer una representación de lo que significaba ser un emprendedor en ese tiempo, desde la labor realizada en los viajes (Zen & Fracasso, 2008). Por otro lado, la formulación del término emprendedor “tiene su origen en la teoría económica o desenvolvimiento de la revolución industrial, con el surgimiento del capitalismo develando el agente social o empresario”. (Zen & Fracasso, 2008; p.14).

Ahora bien, conceptualizando aportes más recientes sobre el término emprender, se tienen los planteamientos de Schwarts, quien habla de emprender, como la acción de transformar los sistemas del mundo, pero además agrega otro valor al concepto y es el involucramiento social en la búsqueda de ese bienestar para todos, integrando con ello el concepto de Emprendedor Social. Schwarts (2016).

Con lo anterior se abarca la segunda interrogante: ¿Para qué se emprende?, desde una representación visual en la figura 12 y considerando un panorama meramente de gestión laboral, habría que contemplar las percepciones de lo que era emprender hace unos 20 años y lo que actualmente se concibe con ese término.



Figura 12. Perspectivas del emprendimiento pasado y futuro.

Tomado de: <http://www.pqs.pe/capacitacion/emprendimiento-antes-ahora>

Centrándonos en el futuro y en respuesta a la interrogante planteada, es posible observar como la realidad laboral de los profesionales se ajusta a ambientes menos estructurados, pero con demandas mayores, hay más libertad para desarrollar la gestión laboral, pero con “ciertas condiciones”, las cuales, no son más que recomendaciones para aprender a surfear la “ola de los cambios” y es que como lo aporta De Souza (1999), “...los cambios en las relaciones de producción, de poder y experiencia convergen hacia a la transformación de la fundación material de la vida social, espacio y tiempo” (p.9). Pero además agrega:

Las transformaciones en curso son moldeadas por actores humanos y procesos históricos donde grupos de actores sociales, económicos, políticos e institucionales

se confrontan y se contradicen en el intento humano permanente para promover determinados intereses, legítimos o no. Sin embargo, es importante comprender primero la génesis de los cambios globales, para después comprender las intenciones y consecuencias a ellos asociadas. (p.9).

Entonces, ¿para qué se emprende?, más que pensar en adquirir una condición económica acomodada, la razón primaria que debería motivar esos intereses está justamente relacionada con De Souza, en el sentido de ver la realidad desde una óptica cambiante, divergente y que demanda esas transformaciones en lo que se hace y se produce, se emprende, para generar una mejora, un progreso en las acciones ya realizadas, en función de aportar a la construcción de sociedades con pensamiento solucionador que busquen un equilibrio universal y se involucren en un hacer para la mejora global.

Así, las cosas, no se debe entender el concepto de emprender como el que relaciona a una persona a un puesto de gestión y justamente incurre en la mejora de una empresa, no, se emprende desde cada paso que se da, desde la cotidianeidad, desde las relaciones, desde la formación, incluso desde la socialización. Y con este cambio de perspectiva mental donde se permite quebrar las estructuras cognitivas preestablecidas, es que se aprende a emprender, a prueba y error, desde pequeñas metamorfosis individuales, dejando de ver el conocimiento logrado como la única cosa que se tiene segura, porque ni este es claro ante tanta información contenida en diferentes campos de estudio, que a fin de cuentas, resultan ser vinculantes desde una razón integradora que busca la relación conceptual de campos transdisciplinarios.

Ahora bien, se adiciona una tercera interrogante por responder y se trata de: ¿Cómo incide este aprender a emprender con la práctica de investigación?

Entendiendo que emprender, es una acción dinámica de acuerdo con Blackburn (2011) y que para (Zen et al., 2008), el emprendedor se caracteriza por “ser visionario, capaz de transformar las amenazas en oportunidades y los problemas en soluciones”. (p.13). Sería interesante, además, dar una mirada a las competencias de emprendimiento que sugiere Alfaro (2015), quien las define como “... aquellas cualidades que debe tener una persona para iniciar y liderar cambios en su entorno, tanto en el plano personal como profesional y empresarial...” (p.6). Tales competencias coinciden con planteamientos de otros autores expertos en el tema de emprendimiento, como: Ghina, Simatupang y Gustomo (2014);

Stayton & Mangematin (2016) y Gámez, Saiz y Gil (2017), quienes consideran que la comunicación, trabajo en equipo, proactividad, creatividad, resolución de problemas y el aprender a aprender, figuran como las principales competencias emprendedoras que todo talento humano debe desarrollar, datos que se representan la figura 13:



Figura 13. Competencias emprendedoras de Alfaro (2015)

Lo anterior evidencia, que varias de las competencias emprendedoras, necesariamente involucran de prácticas en indagación como búsqueda permanente de la información, diseño de informes investigativos, diseño de instrumentos para lograr resultados, los cuales se deben interpretar asertivamente, para después comunicarlos; dentro del logro de las capacidades por desarrollar por un emprendedor están también: el trabajo en

colectivo, la cooperación con otros en el logro de nuevos aprendizajes, participación activa, la actitud positiva y de ajuste a cambios, la indagación de nuevos métodos para ser aplicados en otros campos de acción, el aporte de soluciones, previa revisión análisis y evaluación del problema en revisión, además el mantener una automotivación que sea constante.

De esta forma, se entiende que el emprendimiento no solo traería beneficios personales para los agentes educativos, sino que también conllevaría beneficios en la formación investigadora, la formación académica de cada estudiante y en un mediano plazo, para la sociedad, pues permite afrontar de modo más eficiente la satisfacción de necesidades, a la vez que contribuye a paliar problemas de la comunidad, de la sociedad y del mundo. (Gutiérrez Montoya, 2011, en Sepúlveda, Denegri, Orellana, Criado, Mendoza, Salazar y Yung, 2017).

2.3.3. Formación en investigación a partir de competencias y actitudes emprendedoras

Ya desde el apartado anterior, fue posible entender cómo las competencias emprendedoras propuestas por Alfaro (2015), son impulsadoras de actitudes muy dinámicas, prácticas investigativas desde su misma acción, y es que los emprendedores, al estar en constante innovación, búsqueda de nuevos productos y la creación de mejoras, requieren necesariamente mantenerse informados; actualizados con las últimas tendencias, según su campo de exploración, transformando lo rutinario en creaciones diferentes, pero prácticas y accesibles a las necesidades del público meta. Schumpeter (1978) concibe a estas personas como las responsables de desestabilizar ciclos, desequilibrar el sistema a causa de sus innovaciones pues pone las ideas en movimiento, haciéndolas poderosas y rentables, (Marulanda, Montoya y Vélez, 2014).

Tomando en cuenta los aportes de Schumpeter, como consecuencias positivas de la acción emprendedora, el interés del apartado se centra en transformar la acción de aprendizaje desde el campo de la docencia y lograr que los futuros profesionales en el campo de la enseñanza adquieran al inicio de su carrera, esa proactiva formación en investigación desde un aprendizaje que esté orientado al desarrollo de competencias y actitudes emprendedoras, ¿cómo se logra? Es lo que se va a desdoblar en este apartado.

Considerando que los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa en el año 2016 registraron debilidades identificadas en competencias de investigación de tipo:

organizativas, comunicacionales y colaborativas, donde se debe reforzar en formación conceptual–metodológica, mayor involucramiento en proyectos, espacios de socialización que les permitan primero participar como colaboradores investigadores y posteriormente socializar resultados, es necesario reflexionar desde este punto, sobre los cambios que se requieren realizar para lograr el desarrollo de metodologías de aprendizaje que incorporen en su mediación actitudes orientadas al pensamiento emprendedor.

Sería muy arriesgado pensar que, desde la docencia, cualquier educador con solo enseñar los contenidos y motivando actitudes con pensamiento emprendedor, logrará en los estudiantes esa formación en investigación que tanto se busca, ante eso, se podría pensar fácilmente que sí, esa es la receta, pero realmente es un terreno poco trabajado, al menos en Costa Rica, pues no se encontraron evidencias escritas de estas acciones en concreto.

Pensar que la gran solución está únicamente en enseñar a pensar como emprendedores, *es un error*, porque hay más aspectos por considerar en ese planteamiento antes de que sea realizable y se hace mención de ellos a continuación:

- Por un lado, hay que considerar las capacidades de los profesores actuales quienes ejercen la docencia, sus potencialidades incluso sus desventajas en cuanto al uso de diferentes recursos tecnológicos, así como los conocimientos que posean en temas de innovación aplicada, no solo desde la teoría.
- Seguidamente, hay que valorar, el escenario donde se desarrollan los aprendizajes, infraestructuralmente debe estar acondicionado, para desarrollar espacios que permitan la participación y movilización de los estudiantes, tecnológicamente no se pide mucho, puesto que la idea es que sea el mismo docente, quien genere las oportunidades de aprendizaje y de usarse la tecnología, que esta haga su función de apoyo a la docencia, no que se pretenda que el recurso haga la innovación por sí mismo. (Fallas y Trejos, 2012).
- Finalmente, la metodología de aprendizaje que se ha venido empleando, hay que revisarla, generalmente las clases se desarrollan a partir de la escogencia de un paradigma educativo, influyente en el desarrollo del modelo didáctico y así su escogencia en el uso de los métodos, técnicas y estrategias didácticas como heurísticas que se consideran desde la mediación (Medina y Salvador, 2009), de igual forma, se deben considerar los procesos de realimentación y seguimiento que son ofrecidos al estudiantes desde sus diferentes momentos de aprendizaje, esa obra bien

hecha a fin de cuentas, de la cual se refiere García de Hoz (1988) en Pérez Juste (2010).

Lo anterior hace suponer que, para lograr esa formación en investigación a partir de la generación de actitudes emprendedoras, es necesaria una labor muy proactiva por parte del docente y sobre todo del estudiante en el proceso formación. Un trabajo en colectivo, de autorregulación y socialización, direccionado a la aplicación del conocimiento, a la búsqueda de información, actitud muy participativa, desarrollo de un pensamiento sintético, innovador y de gestión. Además, la presencia de un pensamiento flexible y de ajuste a cambios para poder desarrollar diferentes procesos, así como un respeto por las diferencias, resaltando valores como: tolerancia, respeto, ética y empatía. (Avalos y Sevillano, 2018). El conjunto de aspectos anteriores se visualiza en la figura 14:

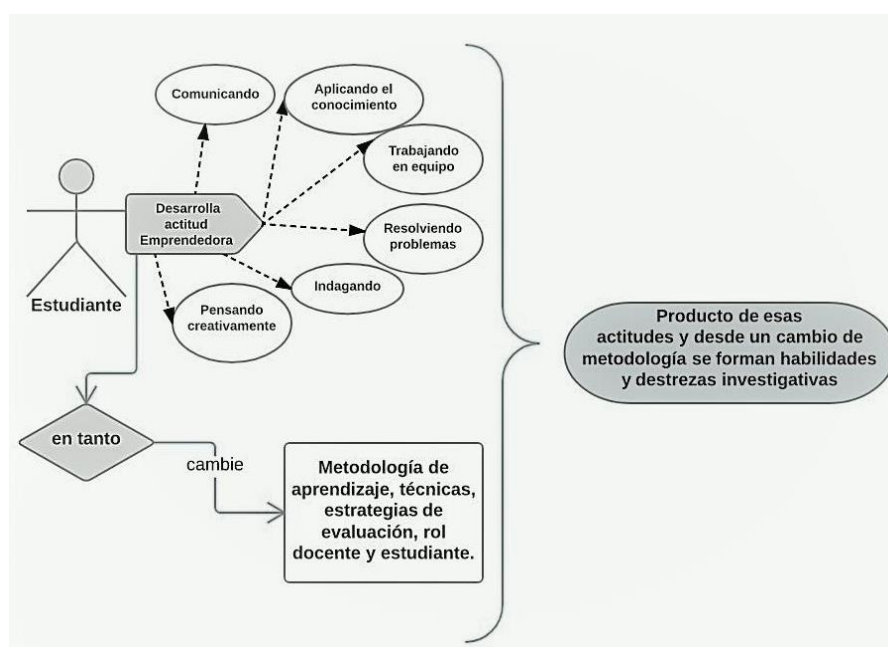


Figura 14. Actitudes emprendedoras y sus implicaciones para la formación en investigación

Tomado de artículo de Avalos y Sevillano, (2018)

Analizados los aspectos anteriores y con la idea de concretar la transformación con miras al desarrollo de actitudes emprendedoras para la formación en investigación, destaca en primera instancia, la necesidad de idear planes de mejora y de capacitación para los docentes, donde sean estos, quienes con la técnica del modelado vayan demostrando que el emprendimiento es más que un concepto dinámico, que debe sentirse, mentalizarse, creerse capaces de verbalizarlo mediante acciones concretas porque desde lo que aporta Ries, lo cual

viene muy atinado a la gestión del docente como el que está a cargo en el proceso: “Cultivar el espíritu emprendedor es responsabilidad del Management Sénior” (Ries, 2011; p.44).

En segunda instancia, ver desde la práctica educativa, los cambios en el desarrollo de nuevas metodologías de enseñanza que favorezcan una dinámica constante en el aprendizaje de los estudiantes. Solo hasta ese momento, en donde los educadores transformen su praxis, se verá en la mediación, un cambio, que va a incidir directamente en la forma de enseñar a la población estudiantil, bajo un ciclo de crear conocimiento, generar las innovaciones, ponerlas a prueba desde espacios de valoración, analizar sus resultados, aprender de las mejoras y los fallos logrados y repetir el ciclo nuevamente, hasta asumir, una condición superior de aprendizaje “meta cognición interna” que permita trascender del conocimiento aprendido y aplicado, al sistematizado y dialéctico, para la puesta en marcha de ideas concretas que generen soluciones de mejora en sus entornos de formación y desarrollo.

Es así, como los estudiantes, serán capaces de formarse académica y profesionalmente en función de un aprendizaje que de forma colateral les permita generar un cambio de mentalidad hacia el pensamiento de emprendedor, materializando la forma en cómo aprenden, además, les provea de capacidades intrínsecas en investigación, siendo sus espacios de desarrollo mucho más dinámicos e interactivos que los recibidos en el pasado. Tal representación se ve esquematizada en la siguiente figura 15:

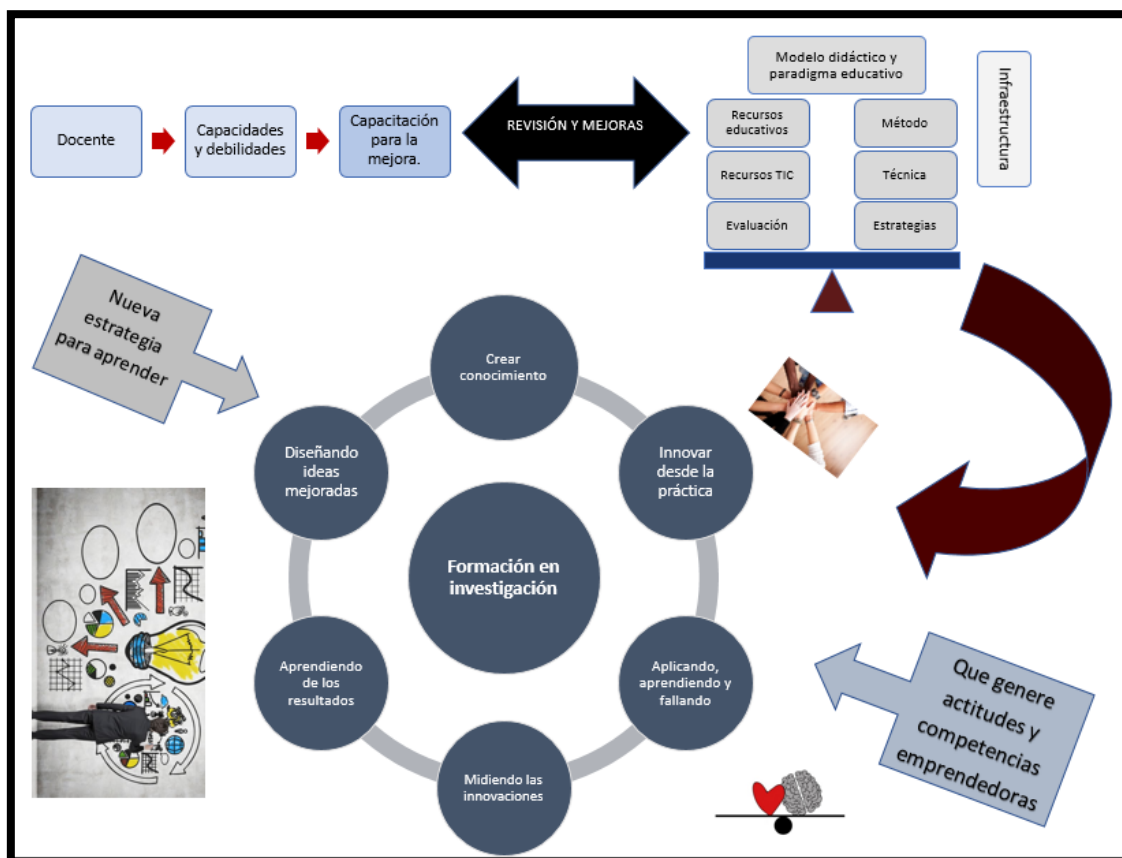


Figura 15. Ciclo para formar en investigación

Por tanto, las universidades tienen en este tema, un papel importante, de forma que las diferentes facultades incluyan en los programas de las asignaturas, la práctica y desarrollo de actitudes emprendedoras como acción permanente a lograr durante el estudio de los contenidos (Urbano y Toledano, 2008, en Marulanda, et, al; 2014), teniendo en cuenta que lo que importa es el refuerzo en la formación para la investigación que adquieran los estudiantes en sus carreras, además de la adquisición de competencias blandas de emprendimiento que les serán de mucho beneficio en su desarrollo laboral.

Es más, deberían ser las facultades las que diseñen e impartan esa formación en emprendimiento desde todas las facultades, no solo la que vincula el emprender con la gestión empresarial y así lograr, mejores resultados tanto en la percepción del conocimiento, las actitudes formadoras en y para el desarrollo de investigación, en la posibilidad de generar innovaciones desde el quehacer de cada profesional en el campo de la docencia y en otros campos vinculantes.

Contextualizando lo anterior a la UNED; implica entonces, la generación de cambios en la metodología de aprendizaje, un mayor compromiso desde la mediación por parte del

profesor tutor, técnicas didácticas orientadas a la experimentación, trabajo colaborativo y mejoras en la evaluación, adicionalmente, un refuerzo mayor por parte de la institución educativa en la promoción de actividades y espacios que inviten al estudiante a formar parte de procesos de investigación desde el inicio de su carrera.

Tales esfuerzos favorecerán, una actitud más participativa por parte del estudiante, mayor involucramiento en la acción investigativa que ya de por sí, es requerida y como aspecto favorecedor, es una acción acuerpada por la misma normativa de la institución, en aras de desarrollar con más fuerza una cultura hacia la investigación desde las diferentes instancias de la universidad.

2.3.4. Oportunidades del método Lean Startup en Educación

Si el conocimiento es un campo dialéctico que se transforma a diario, en función de las nuevas teorías, paradigmas emergentes, métodos de aprendizaje y descubrimientos tecnológicos, no es de extrañar que, para su gestión, se incurra en la búsqueda de nuevas y mejores formas de aprender. Para Minakata (2009), “la gestión del conocimiento es un fenómeno del que se está tomando conciencia recientemente y del que aún no se puede hablar como un campo de conocimiento y práctica enteramente constituido” (p.2).

Por consiguiente, se debe tener claro que las demandas de la actual sociedad respecto a la formación de los estudiantes han cambiado, ya no se concentra ese aprendizaje únicamente desde las aulas, se aprende de la vida, con otros y de otros, en grupos, en la diversidad, de las experiencias que demarcan conocimientos y habilidades para un aprender a largo plazo, se aprende en contextos reales y virtuales. Ya buscar el conocimiento no es el problema, no es exclusivo como en épocas pasadas donde se recurría a expertos en el campo porque la información solo se contenía a disposición de algunos pocos y en resguardo; ahora la preocupación radica, en la forma en cómo se usa ese conocimiento y los propósitos que se le darán. (Wenger, McDermott y Synder, 2002).

Aquí es donde la responsabilidad del docente de cara a un nuevo modelo de educación cambia, ya no se considera solo un formador, ahora es un mediador-colaborador que gestiona el conocimiento para que sea aprovechado de la mejor forma por los estudiantes en proceso de formación (Domínguez, 2011), porque si bien es cierto, con la revolución de la tecnología en los últimos años, se ha garantizado el acceso de información masiva a todos los grupos y estratos sociales, eso no significa, que a mayor conocimiento hay más poder, al

contario, existe un riesgo creciente sobre los errores que se puedan cometer ante tanto exceso informativo, por ello, la función docente desde la mediación resulta esencial, pues brinda las pautas y estrategias para dar un uso proactivo y eficiente de la información.

Con ello, se requieren docentes conocedores de diferentes áreas, que sean expertos en su campo, con la habilidad de ser generadores de espacios donde el currículo educativo se pueda integrar, dando un sentido realista a los estudiantes sobre el aprendizaje que adquieren y la forma en cómo pueden contextualizar el conocimiento, priorizando soluciones de mejora desde sus espacios de crecimiento. (Sarramona, 2008).

El panorama anterior, apunta hacia la búsqueda de nuevos métodos, donde reconociendo sus buenas prácticas, puedan ser adecuados a otros espacios disciplinarios con la intención de renovar la práctica educativa, no es la primera vez que esto se realiza, sin embargo, constituye una posibilidad que aporta nuevas experiencias en los procesos de aprendizaje y genera muchas ventajas en la formación de los estudiantes.

De aquí el interés de considerar el método Lean Startup con todas sus experiencias desde el campo de la administración para la formación de competencias y actitudes emprendedoras que colateralmente favorecen un perfil de estudiante con formación investigadora en el campo de la docencia. Es de imaginar cómo sería la docencia en primaria, por ejemplo, si se forman maestros capaces de automotivar a los estudiantes desde edades tempranas, prepararlos bajo un pensamiento divergente y que sean capaces de tolerar la frustración por perder, viendo en esa pérdidas nuevas oportunidades de aprender; de impulsarlos a co-crear, razonar críticamente desde una dinámica colaborativa y que además, estén acostumbrados al desarrollo de prácticas innovadoras que conlleven a la experimentación, desarrollo de hipótesis, comprobación de las mismas, mejoras en las actividades desarrolladas hasta llegar a procesos de mejora desde una meta evaluación que regule con frecuencia su formación académica.

Particularmente, pareciera que dicha propuesta es muy ambiciosa, sin embargo, no resulta imposible, si ya se está entrando en cambios que paralelamente demandan más competencias de los educadores, ¿por qué no pensar en agregar métodos nuevos al campo de la docencia que permitan además de la formación en investigación, el desarrollo de competencias blandas como lo son las de emprendimiento? que, por mucho, les favorecerán para los siguientes procesos de aprendizaje.

Con esa misma visión, otros docentes estudiosos del método Lean Startup, tal es el caso Fishbein (2014), Gutiérrez y Apaolaza, (2014), Ritika, (2015) y Peñalver (2017), han investigado sobre una nueva forma de dar clases y de incorporar competencias emprendedoras en los espacios de educación.

Cabe resaltar, que las experiencias halladas en países como Estados Unidos y España, trasladan el uso del método a la enseñanza de la **Educación Técnica**, con la idea de generar en los estudiantes, capacidades para desarrollarse una vez terminada la educación secundaria. No se encontraron experiencias que trasladen el uso del método a otros campos disciplinarios como se pretende hacer desde esta investigación y menos con la intención de reforzar una carencia latente en los estudiantes del área de la docencia que es la formación en investigación.

En el caso de España, el profesor Peñalver, quién es el que ha ido más allá en la aplicación del método, pretende, además de hacer mejoras en la educación técnica de secundaria, generar cambios significativos en la metodología implementada por docentes de diferentes áreas, generar “profesionales del emprendimiento Lean asegurando la máxima conexión con el mundo real”. (Peñalver, 2016; parr.3).

Haciendo uso de los pasos “Build, Measure and Learn”, Peñalver inspirado en Ries, da a conocer ideas sobre técnicas didácticas aplicadas al aula, reconociendo la utilidad de dicho método.

Con el lema de “*Emprender no es una opción*” Peñalver inspira a otros docentes en el uso de diferentes técnicas, promoviendo una metodología de aprendizaje que ha dado como resultado cambios significativos en el aula, desde asignaturas de educación técnica.

Desde el parecer de la investigadora, la idea resulta ser muy desarrollable, así como trasladable a otros campos de estudio, dado a que la filosofía del método, va muy de la mano con teorías educativas ya conocidas en la docencia, tal es el caso de Vygotsky desde su teoría Sociocultural con la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), donde el docente desde andamiajes establecidos, facilita las oportunidades para que sus estudiantes desarrollen el conocimiento desde grados de menor a mayor complejidad (Vygotsky, 1979), los cuales, puedan ser contextualizados, por otro lado, se debe retomar que una de las bases del método es su fundamentación en el trabajo experimental, desde el desarrollo del método científico para su implementación y adicionalmente valorando el desarrollo de técnicas usadas con más

frecuencia, se aborda una metodología por proyectos. Lo cual mantiene a los estudiantes muy activos en su proceso de construcción.

Por tanto, desde las oportunidades que el método Lean Startup puede ofrecer al campo de la educación están:

- Permite que el conocimiento sea preferiblemente contextualizado: los estudiantes pueden aplicar todo lo aprendido a situaciones reales o simuladas para la resolución de problemas, accionando con esto un pensamiento propositivo y de mejora.
- Favorece el desarrollo de competencias investigativas: los estudiantes se ven involucrados en actividades de mejora e innovación permanente, así se garantiza esa formación investigativa, mediante la observación, experimentación, análisis, medición, ejecución de pruebas de control; actividades propias del método científico, las cuales se pueden ver reflejadas desde el desarrollo de proyectos desde un enfoque de trabajo colaborativo.
- Se resaltan otros aspectos ventajosos como: el pensamiento proactivo, la automotivación, capacidades para ajustarse a situaciones de cambio, el trabajo en redes de colaboración, la búsqueda de ideas de solución, el alto pensamiento creativo, pero además organizado de forma que las ideas generadas una vez probadas, sean capaces de materializarse y convertirse en acciones concretas, completando así el círculo de innovación, ver figura 16:

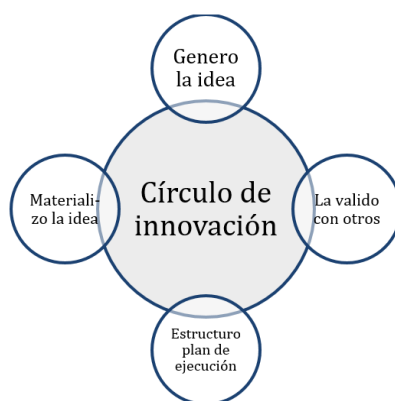


Figura 16. Etapas del círculo de innovación

Eso último, es necesario resaltarlo, porque cuando se trata de abordar la innovación desde una práctica aplicada, se ha observado en el trabajo de campo realizado con estudiantes y colegas del área, una cierta incapacidad para llevar a cabo las ideas innovadoras que

generan, no se pasa de la construcción de la idea, evidenciándose con ello, una incapacidad para generar y materializar las ideas en propuestas de innovación.

Lo anterior fue una constante presentada desde observaciones hechas a lo largo del proceso de construcción de esta investigación y no solo desde el área de investigación, también desde otras áreas del campo de la docencia, notándose la dificultad de pasar de la idea a la materialización de la misma en una propuesta aplicable. Ante este escenario, el método Lean Startup resulta ser ventajoso pues facilita que se trabaje en el refuerzo de capacidades de construcción de la innovación, desde una mentalidad flexible, dinámica, creativa y colaborativa que permite cumplir las etapas propuestas en el círculo de innovación representado en la figura anterior.

2.3.5. Lean Startup como metodología de aprendizaje para la formación en investigación

Concebir el Lean Startup como metodología de aprendizaje supone una novedad para la Cátedra, pero además implica un reto en la reestructuración de las orientaciones didácticas, entornos virtuales, mejora de los recursos complementarios que acuerpen las unidades didácticas principales, pero por sobre todo, implica un cambio de visión, de entendimiento y mentalidad por parte de los profesores tutores, coordinadores de departamentos vinculantes a los procesos de docencia, investigación y extensión, de forma que se comprometan todos a asumir un cambio desde su quehacer, enseñanza y mediación de los contenidos temáticos; tales cambios, se verán reflejados en la dinámica de las diferentes asignaturas con la participación y desarrollo de las experiencias educativas y propuestas de evaluación, impactando directamente en la formación y aprendizaje que reciban los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa.

Con lo anterior, se asume el reto de brindar soluciones claras a los vacíos existentes en investigación, desde un aprendizaje orientado al desarrollo de actitudes emprendedoras, bajo una metodología enfocada en crear- medir y aprender, tal y como se percibe desde la figura 17:



Figura 17. Lean Startup como metodología de aprendizaje

Para el desarrollo de las ideas anteriores y evidenciar con ello la puesta en marcha de un nuevo modelo de aprendizaje que sea aplicable al contexto de la UNED Costa Rica, se consideran en el presente apartado, una serie de técnicas y estrategias, las cuales serán explicadas, pero además se enfocará en el uso que se les puede dar para el logro de la formación en investigación desde las diferentes asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa de la, ECE, de la UNED.

Antes de iniciar con el detalle de las técnicas y estrategias, es necesario dejar claro para efectos de la investigación los términos: método, metodología, técnica y estrategia. Dicha anotación se realiza, en atención a la variedad de definiciones que existen en el campo de la didáctica y planificación curricular, donde es común entender las técnicas y estrategias como estrategias metodológicas, y en ocasiones, generándose confusiones didácticas para diferenciarlas por separado, lo cual crea dificultades cuando se realiza el trabajo de planeamiento, en la escogencia de las mejores técnicas con sus respectivas estrategias, para la concreción de experiencias de aprendizaje, que permitan el cumplimiento de los objetivos y contenidos propuestos en determinada asignatura.

2.3.5.1. Explicación de los términos

El término de método se entiende como el conjunto de estrategias y herramientas que se usan para lograr un objetivo previamente establecido, el medio utilizado para llegar a un fin (Pérez y Gardey, 2008). Aparecen otras definiciones en diccionarios pedagógicos, como el de (AMEI-WAECE), el cual describe al método como el medio fundamental en el proceso de enseñanza, es un modo de obrar y actuar de acuerdo con un plan para abordar los fenómenos de la naturaleza y la sociedad (2003).

Por su parte, el diccionario pedagógico de UPAEP (Joao, 2005), lo cita como “la lógica interior del proceso de descubrimiento y a él le corresponde orientar la selección de instrumentos y técnicas específicas, así como los criterios de verificación y demostración de lo que se investiga”. (p.253). Para Morín, Ciurana y Motta (2002), el método constituye el camino que “se inventa y nos inventa”, es decir, un camino que se construye, es permanente y está en constante transformación, (en Seas, 2016).

En el caso de metodología, el diccionario de la Real Academia Española lo define como: “ciencia del método” (2014); y para Seas (2016), dicho concepto no puede verse de forma aislada a la definición de método, “pues forma parte de toda la estructura que conforma el proceso de planificación y acción docente” (p.193). Por otro lado, percibiéndolo desde una concepción epistemológica, es un recurso concreto en el cual se da la selección de técnicas específicas. (Pérez y Gardey, 2008).

El concepto de técnica, refiere al recurso particular que usa el docente para hacer efectivos los propósitos ideados desde la estrategia. Determina de manera ordenada la forma de llevar a cabo un proceso. Podría desde la didáctica decirse, que es el procedimiento lógico

y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del estudiante (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, 2010).

Para Medina y Salvador (2009), refleja un “saber hacer, teniendo claro el qué y por qué se hace “(p.173). Otros autores, ven en la técnica un procedimiento para la obtención de un resultado, incluso, una herramienta para facilitar el estudio y mejora de los logros. (Pérez y Gardey, 2008).

Finalmente, la estrategia, entendida como el conjunto de métodos y técnicas que, convenientemente aplicados a una persona en el tiempo y en su entorno, trata de lograr su normalización de manera permanente (Castillo, 2003, p.72). Medina, et al, (2009) afirma que las estrategias van direccionadas a estructurar las actividades en las que se hacen reales los objetivos y los contenidos, por su parte, desde un entendimiento de la didáctica, las estrategias “se insertan en la función mediadora del profesor, estableciendo puentes entre los contenidos culturales y las capacidades cognitivas de los alumnos”. (p.179).

Como se puede apreciar, los conceptos anteriores se encuentran vinculados unos a otros y desde un orden lógico para dar toda una coherencia sistemática al proceso de aprendizaje, son necesarios desde la didáctica, planificación y en el ejercicio de la docencia. Los anteriores se hayan representados visualmente en la figura 18:

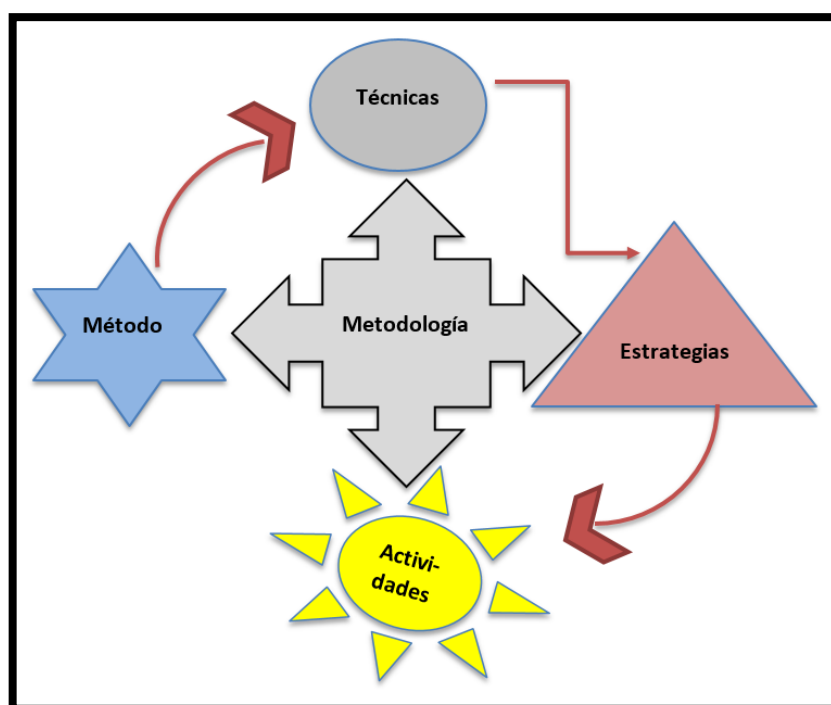


Figura 18. Elementos educativos en el proceso de aprendizaje

Para la construcción de una nueva metodología de aprendizaje mediante el uso del método Lean Startup, es importante detallar las técnicas y estrategias que serán las que darán cuerpo al proceso de aprendizaje desde actividades que promuevan en concreto, actitudes emprendedoras, además refuercen la formación en investigación. Los aspectos mencionados se ven representados en la tabla 8.

Tabla 8.

Técnicas y estrategias para el logro de una nueva metodología de aprendizaje

<p>-Saber pedir ayuda a otros para brindar soluciones.</p> <p>Resolución de problemas</p> <p>-Analizar nueva información.</p> <p>-Considerar otros puntos de vista antes de la toma fina de decisión.</p> <p>-Uso del sentido común, tratando de dar explicaciones sencillas y completas a problemas presentados.</p> <p>-Desdoblar el problema para un menor manejo y entendimiento.</p> <p>-Definición del problema, especificación de los procesos y aspectos relevantes.</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>-Manejo de recursos y técnicas.</p> <p>-Cooperación con otros para el desarrollo del auto aprendizaje.</p> <p>-Generación de procesos de autoevaluación para la mejora.</p> <p>-Motivación constante.</p> <p>-Confianza en lo que se realiza.</p> <p>-Conciencia en las capacidades a lograr: memoria, concentración, atención, comprensión.</p> <p>-Fomento del aprendizaje, resolver problemas y situaciones por cuenta propia.</p>		<p>-Participar activamente en eventos de investigación con otros expertos para mejorar su quehacer investigativo (congresos, foros, seminarios, conferencias).</p> <p>-Participar como coautor en proyectos de investigación con otros colaboradores. (Semilleros de Investigación).</p>
	<p>Estrategias: (use varias para sustentar cada técnica)</p> <p>Análisis documental, Argumentación, Asociación de palabras e imágenes, Blogs y Wikis, Chats, Correo electrónico, Cuadros, Sinópticos, Conferencias de expertos, Diálogos simulados, Diarios reflexivos, Dibujos, Ensayos, Entrevistas, Esquemas, Etiquetas o folksonomías, Experimentación, Explicación mediante metáforas y analogías, Exposición, Fichas de lectura, Formulación de hipótesis, Foros, Glosarios, Historietas, Líneas de tiempo, Maquetas, Mesa redonda, Objetos de aprendizaje, Panel de discusión, Periódicos, Portafolios electrónicos, Portafolio de evidencias, Presentación de informes, Pruebas escritas, Registros de datos, Seminarios, Simulaciones, Tablas comparativas, Videos, Murales, Resúmenes, Simposios, Web Quest.</p>	

Fuente: Elaboración propia

Actitudes emprendedoras	Técnicas	Competencias en investigación que se logran
<p>Todas las de Alfaro (2015).</p> <p>Comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Leer, escribir, argumentar. -Elaborar resúmenes y síntesis. -Elaborar e interpretar tablas, gráficos e informes, esquemas, mapas, ecuaciones. -Realizar trabajos de investigación para la selección de información y diseño de informes. -Consultar y trabajar con distintas fuentes. <p>Trabajo en equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> -Disponibilidad para trabajar y dar lo mejor de cada uno. -Participación en las actividades. -Trabajo organizado. -Considerar los objetivos propuestos como propios para su cumplimiento <p>Proactividad</p> <ul style="list-style-type: none"> -Toma de iniciativa y se emprenden las lecciones. -Perseverancia en las actividades por desarrollar. -Búsqueda constante de información sobre el área de trabajo que nos vincula. -Interpretación y explicación efectiva de la información solicitada. -Afrontar positivamente el cambio. <p>Creatividad</p> <ul style="list-style-type: none"> -Actualización en temas de la especialidad. -Ampliación de los conocimientos y experiencia. -Resolución de problemas de la especialidad. -Investigar y adoptar nuevas prácticas o métodos para resolver problemas específicos. -Atener las necesidades de la población de consumo aportando soluciones a sus problemas. -Empleo del conocimiento técnico para la ejecución. -Aplicación del conocimiento adquirido en diferentes situaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Design Thinking -Thinking Based Learning -Learning by Doing -Aprendizaje colaborativo -Flipped Classroom -Estudio de caso -Gamificación 	<p>Organizativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conocimiento de las líneas de investigación del programa y desarrollar investigaciones a partir de ellas. -Concretar conocimiento epistemológico, ontológico y metodológico en investigación educativa. -Desarrollar conciencia de una ética investigativa desde el inicio del planteamiento de la investigación. <p>Comunicacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Problematizar y plantear la interrogación. -Desarrollar pensamiento crítico y autorregulación del pensamiento. -Reunir información haciendo acopio de datos. -Gestionar el conocimiento, manejo de la información y recursos tecnológicos. - Socializar resultados de investigaciones realizadas. <p>Colaborativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Socializar las ideas de la investigación, gestionando actitudes de liderazgo y apertura para el trabajo en equipo.
	<ul style="list-style-type: none"> -Aprendizaje basado en proyectos o problemas. -Simulaciones -Semilleros de Investigación 	<p>Además de lograr todas las competencias anteriores, se refuerza en las siguientes:</p> <p>Organizativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inscribirse en proyectos de carácter institucional financiados. -Participación activa en procesos de extensión e investigación institucionales. <p>Comunicacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Planificar y llevar a cabo proyectos de investigación para resolver problemas relevantes del contexto. -Asistir a actividades académicas para reforzar su actitud investigadora (Jornadas, coloquios, encuentros). -Profundizar el conocimiento en investigación logrado desde la participación en eventos de investigación como congresos. -Participar activamente en procesos de extensión e investigación desde su comunidad, como gente social de cambio. <p>Colaborativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Participar en presentaciones públicas de investigación como oyente o expositor.

Fuente: Elaboración propia.

2.3.5.2. Explicación de las técnicas y ejemplificación

Design Thinking (DT): es una técnica destinada a la resolución de retos y problemas de forma creativa, se trabaja en la investigación de problemas que no están claramente definidos, obteniendo información, analizando su contenido y proponiendo soluciones en campos de diseño y planificación. Es una técnica que fortalece la creatividad, el proceso de indagación, la solución de problemas y promueve actitudes emprendedoras.

La esencia de esta técnica, es el trabajo estratégico para resolver situaciones complejas. Tim Brown, fue quien conceptualizó esta práctica en la escuela de Ingeniería de la Universidad de Stanford enfocada a los negocios en el año 2008. Para Brown, el Design Thinking usa la sensibilidad para hacer coincidir las necesidades de las personas, lo cual se convierte en una estrategia viable de negocios y oportunidad de mercado (Ruiz, Gordo, Fernández- Diego, Boza, Cuenca, Alarcón y Alemany (2015). Se divide en seis pasos, los cuales se muestran a continuación en la siguiente figura 19.

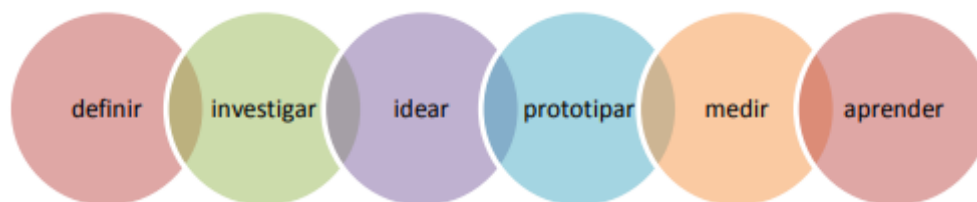


Figura 19. Pasos del Design Thinking. (Ruiz, et al., 2015)

Se detallan en breve cada uno de los pasos:

- **Definir:** define formalmente el problema, parte de tres planos para plantearse las preguntas:
Personas: ¿Quiénes están implicados en el proceso?
Tecnología: ¿Qué papel juega?
Negocio: ¿Qué impacto tiene?
Desde este paso, se enfoca en la actividad y no en el producto.
- **Investigar:** Se busca empatizar con la población participante e involucrada en el proceso de innovación. La fase se centra en el “descubrimiento del cliente”, usando

herramientas como el mapa de la empatía y lienzo de propuesta-valor. En conclusión, se trata con este paso de construir posibles soluciones al problema que presente el cliente o población participante.

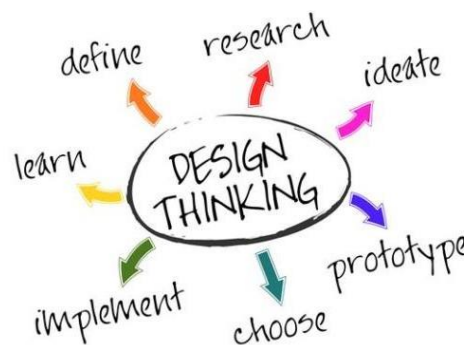
- **Idear:** con este paso de construir posibles soluciones al problema que presente el cliente o población participante. Se hace uso de herramientas como el mapa mental, lluvia de ideas u otras más elaboradas como “Lego Serious Play” (LSP) técnica lúdica que trabaja habilidades académicas, sociales y cognitivas en tiempo real mediante piezas de Lego, fue creada por Robert Rasmussen en el año 2002 y con el objetivo de generar espacios de innovación. Para su proceso de desarrollo se debe completar un ciclo que comprende: el reto- fase de construcción- momento de compartir- cierre del reto. La técnica promueve el pensamiento lateral, la innovación, solución de problemas, comunicación, creatividad, cooperación, compromiso y la toma de decisión. (Desafío emprende, sf).

El propósito final de este paso es tener varias opciones de modelos conformados que aporten alternativas para generar las innovaciones de manera efectiva en la Startup.

- **Prototipar:** sigue el modelo Lean Startup, se crea un producto mínimo viable (PMV), ese producto desde su diseño debe tener alguna función mínima requerida por el cliente.
- **Medir:** se deben definir las métricas relevantes para cuantificar los resultados de la innovación que se pretenden integrar al producto. Este es un paso imprescindible, permite direccionar de forma consciente la acción innovadora hacia la generación de impactos en la organización involucrada.
- **Aprender:** se interpretan los resultados del paso anterior, y se valora su pertinencia, si no es satisfactoria se “pivota”, si es bien aceptada, se diseña con ello una solución final del producto para ser implantado en la organización involucrada.

La aplicación de esta técnica es posible desde las asignaturas de la Cátedra si, por ejemplo, se trabaja en pequeños grupos (cinco personas por grupo) y su conformación se realiza en la plataforma educativa virtual a disposición, el profesor podría sugerir la conformación de los grupos o determinar su elección con anterioridad; una vez conformados los grupos, genera un reto por unidad (que sea diferente para cada grupo), este debe estar vinculado al contenido temático de la unidad que se está trabajando. Se dan las instrucciones para su resolución, pueden ser escritas desde una consigna, o bien, desde un video y desde las estrategias a emplear para comunicar los avances de trabajo puede hacer uso de

esquemas, bitácora o diario electrónico, se puede usar una wiki por grupo para el planteamiento y desarrollo del reto, cuando ya esté completado, cada grupo puede compartir los resultados desde un foro de socialización, moderando por el profesor tutor, en el cual convengan todos los otros grupos, socializando el reto, el abordaje y forma de resolución.



Para el desarrollo de la técnica, los estudiantes harán uso de otras estrategias que asocien procesos de indagación como: análisis de información, procesos de experimentación, formulación de hipótesis, registro de datos, tablas comparativas, resúmenes, entre otros, que sean considerados por el profesor durante su planeación.

En conclusión, lo valioso de la técnica es que fomenta la innovación, trabajo colaborativo, requiere de la observación cuidadosa, la indagación, comunicación asertiva y generación de soluciones a situaciones complejas.



Thinking Based Learning (TBL) o aprendizaje basado en el pensamiento, fue impulsado por Robert Swartz en los años 70, cuya finalidad pretende que los mismos estudiantes sean partícipes de su propio pensamiento, considerando para ello, los contenidos curriculares (Hafez, 2013). No

se trata de sobre estimularlos con actividades que los predispongan, se trata de usar las técnicas adecuadas que les permitan enseñar a pensar y a razonar con un propósito. Para ello, es aconsejable se planteen retos, donde se le enseñe al estudiante a pensar con destreza, valorar la fiabilidad de fuentes consultadas, resolver problemas, entender y crear metáforas, desarrollar ideas creativas hasta el logro de una meta cognición en el aprendizaje del estudiante. Por otro lado, Swartz, Costa, Beyer, Reagan y Kallick (2008), consideran, que para el logro efectivo de esta técnica es necesario considerar tres aspectos:

- Destrezas de pensamiento: empleo de procedimientos mentales concretos para ejercicios que demandan pensar demasiado.
- Hábitos de la mente: conducir los procedimientos para dar lugar a comportamientos mentales relacionados al hecho de pensar.
- Meta cognición: basándose en la relación de lo que se hace, como se internaliza y acto seguido se lleva a la práctica. (p.45).

Desde la aplicación de la técnica en las asignaturas de la Cátedra, puede resultar útil en las primeras unidades, cuando los estudiantes deben concretar el objeto de estudio de sus investigaciones, la mayoría de las asignaturas de la Cátedra, demandan el desarrollo de un proyecto o un apartado del proyecto como entrega final, y razonando que los proyectos serían más beneficiosos si se les motivara a realizarlos de forma grupal, la técnica resulta idónea si por ejemplo, durante la primera unidad se les insta a conformar el grupo de trabajo que desarrollará el proyecto, que vean los materiales con la explicación y el detalle de lo que deben elaborar, generen las interrogaciones sobre el tipo de investigación por realizar y las posibles hipótesis de respuesta para responder el problema, se les solicitaría además, socializar la propuesta inicial con dos profesionales en el campo para analizar la viabilidad de lo que se desea investigar y los resultados de tal socialización, los anotarán en una bitácora o diario de campo que les permita compilar las sensaciones desarrolladas desde el inicio con la conformación del objeto de estudio y el razonamiento sobre, ¿cómo se podría atender y mejorar? Una vez que se haya completado lo solicitado, mediante un esquema, se entrega por parte de cada grupo, la idea de investigación, el plan a seguir para su desarrollo y la posible hipótesis para resolver la situación.

La actividad a simple vista, pareciera muy sencilla, sin embargo, implica una clara revisión documental, un análisis desde los contenidos revisados, que se socialice con otros profesionales la idea en desarrollo, se acuda a la experimentación, pensamiento reflexivo, creativo y solucionador en la búsqueda de situaciones que se planteen. Todo lo anterior, les dará más criterio antes de plantear posibles temas y objetos de estudio para desarrollar la investigación.

Finalmente, desde los beneficios que aporta en la formación investigativa se tiene que facilitar a los estudiantes expresarse, empodera al estudiante en la toma de decisiones,

aumenta la automotivación y el compromiso por su aprendizaje, favorece la curiosidad, el docente aprende a ser perseverante en el aprendizaje de los estudiantes, se produce una auto regulación en los involucrados, se desarrolla un entendimiento profundo que diferencia entre la memorización y comprensión de los contenidos, se fortalece el desarrollo de preguntas generadoras, empuja a que los estudiantes sean responsables de su propio proceso de aprender, y se desarrolla el pensamiento solucionador en tiempo real. Swartz, (2015).

Learning by Doing: El desarrollo de la técnica permite que el estudiante tenga un rol muy participativo, autónomo y a su vez protagónico en la adquisición y construcción del proceso de aprendizaje, se pasa de un saber conceptual a un nivel de comprensión consciente, siendo el estudiante capaz de entender lo que aprende y la forma de proyectarlo en otros espacios.

El profesor ha de proporcionar al estudiante los criterios necesarios para saber buscar, encontrar y seleccionar la información que necesita y convertirla en conocimiento. Además de ser el gestor de los espacios para lograr el conocimiento, el docente es también un agente motivador, que impulsa el dinamismo y da una realimentación y seguimiento más personalizado, enfatizando en los aspectos que cada aprendiz debe reforzar para logra desarrollar su máximo potencial (Fernández, Nuviala, Pérez, Grao, González, 2012).

LEARNING BY DOING



“Learning by Doing” (aprender haciendo) fue impulsada por Schank en el año 2002, bajo la recomendación de sumergir al alumno en un ambiente de situaciones controladas, una simulación interactiva, sin ningún tipo de castigo ni reprobaciones, solo mostrándole las consecuencias de sus errores y cómo prevenirlos, dando la libertad al alumno para llevar a un nivel mayor de consciencia, responsabilidad y comprensión de los contenidos.

Una de sus fortalezas es la importancia que se da al aprender de los errores, generando competencias de resolución y pensamiento propositivo, así mismo la inteligencia emocional para resolver las situaciones que no salieron de forma esperada.

Para autores como: Knowles y Suh (2005); Lange y Pugh (1997); Lesgold (2001); Schmitz y Luxenberg 2002, el “Learning by Doing” tiene un papel importante en la adquisición de competencias requeridas en el presente siglo y de cara a conformar un nuevo quehacer desde el campo de la docencia, pues supone, la generación de espacios que fomenten actitudes hacia la innovación educativa, para ello, es clara la necesidad de un cambio en el rol y la gestión de los agentes educativos involucrados. (Fernández, A; et al., 2012).

Es una de las técnicas más versátiles pues se puede usar en diferentes momentos del proceso de aprendizaje. En el caso de las asignaturas de la Cátedra, viene muy bien, pues permite desarrollar en los estudiantes experiencias de investigación en momentos iniciales de su carrera, por ejemplo, al momento de confeccionar los instrumentos de recolección de datos, se les dan las instrucciones, ellos revisan el material, diseñan al menos dos instrumentos, desde la parte práctica los validan, realizan correcciones, mejoran los instrumentos, los preparan para aplicar desde una prueba piloto con una muestra seleccionada, validan los datos recolectados e impresiones obtenidas de los participantes.

Esta etapa resalta en importancia, porque aprenden desde el inicio a diseñar un buen instrumento, entienden la relación de ese diseño con su investigación, la conformación de ítems e indicadores según el tipo de instrumento y según sea el enfoque de la investigación.

El ejercicio como tal, aporta actitudes de autonomía en el aprendizaje, compromiso con el trabajo investigativo, aprenden a ver las correcciones como aspectos de mejora para afinar esa recolección de datos y que sea exitosa, se fomenta la contextualización de la información sobre el diseño de instrumentos pues ellos pasan del conocimiento teórico a una situación donde deben generar diseños, ponerlos a prueba y hacer valoraciones a partir de los resultados logrados.

Para el desarrollo de esta técnica, se puede hacer uso de estrategias como: correo electrónico y el chat de la plataforma, para la socialización de las ideas del grupo, se puede elaborar un objeto de aprendizaje para la explicación teórica sobre los tipos de instrumentos en investigación, un video con las consignas de la actividad, presentar los pasos llevados a cabo en el diseño, validación, corrección, aplicación piloto, recolección de resultados y análisis de los mismos, desde un esquema o mapa conceptual que sintetice los procesos

llevados a cabo, o bien, pueden generar un video, explicando la experiencia, subirlo a plataforma y desde un foro de socialización compartir a todo el grupo la experiencia resultante, destacando lo aprendido en el diseño de instrumentos. Con ello se favorece el trabajo colaborativo, el análisis de datos, la comprensión de la teoría para desarrollar en la práctica los procesos solicitados, el trabajo con pensamiento positivo a partir de los errores y correcciones para la mejora, se trabajan otras herramientas paralelas de investigación como el Excel, SPSS o Atlas ti para dar un tratamiento adecuado a los datos recolectados, produce innovación en los estudiantes y llevar su conocimiento a un campo donde requieren el pensamiento indagador.

Aprendizaje basado en proyectos o problemas (ABP): es una técnica que permite a los estudiantes aplicar los conocimientos a la realidad, desde el diseño de procesos de indagación, mediante la experimentación, razonamiento, pensamiento creativo y con ello tratar de dar respuesta a situaciones de la vida real generando aprendizajes que resulten significativos para el estudiante. Tuvo su origen en Canadá en los años 60, desde la Escuela de Medicina en la Universidad Mc Master; John Evans, lideró los procesos de aprendizaje bajo el uso del ABP durante siete años, haciendo de los médicos expertos en el campo de la investigación con perfil docente (Arpí, Ávila, Baraldés, Benito, Gutiérrez, Orts, Rigall y Rostan, 2012). Dentro de las ventajas que se logran con el uso de la técnica están: la automotivación, participación e involucramiento activo del estudiante, se fomenta el trabajo colaborativo, la creatividad, pensamiento solucionador, tolerancia, comunicación de las ideas, entre otras competencias (Ayén, abril 2017).



Actualmente podría decirse que es una de las técnicas más usadas en la Cátedra de Investigación, en un inicio eran los estudiantes quienes identificaban los problemas a partir de las líneas de investigación según las carreras en las que están inscritos, en ese caso, se incurría en revisar los productos, pero elaborados de forma individual, sin embargo, la técnica como tal carecía de innovación y se estaba convirtiendo en algo rutinario. (Se

comenta a continuación una experiencia con dicha técnica, pero desde un manejo orientado a formar actitudes investigativas en los estudiantes):

Para convertir dicha técnica en un proceso más dinámico acorde a los orígenes que fundamental la misma, se hizo la sugerencia en el tercer cuatrimestre del año 2016, de valorar el trabajo de los proyectos de investigación desde aspectos que de verdad interesen a las carreras, que sean problemas activos en calidad de ser resueltos y no solo una propuesta personal del estudiante para pasar la asignatura y que las ideas desarrolladas, quedarán solo plasmadas en papel.

Así, en el primer cuatrimestre 2017, motivados por generar cambios en la metodología que se desarrollaba en las asignaturas de la Cátedra y con la aprobación del coordinador se hizo la invitación a los estudiantes de una de las asignaturas la (2094), Métodos Mixtos de Investigación, a trabajar mediante la técnica de Semilleros de investigación. Inicialmente, la idea era lograr que todo el grupo asumiera el reto de participar en ese semillero, la docente propuso las líneas de investigación a partir de los estudiantes matriculados y las carreras de procedencia, se les dio una fecha límite para asumir el reto de conformar sus grupos de investigación y comunicar a la docente cuál de las líneas a disposición estarían de acuerdo en investigar, quien no quisiera sumarse a la idea del semillero, podría continuar la investigación de forma individual como siempre se estuvo realizando en periodos anteriores.

Pues bien, al ser la primera vez, haciendo la sugerencia con la esperanza de concretar ese semillero, solo tres estudiantes de la carrera de Informática Educativa mostraron con algo de temor al inicio, estar de acuerdo en trabajar una línea relacionada al uso de recursos TIC desde enfoques inclusivos. Acto seguido, no se podría pensar en un semillero si se tenían tan pocas estudiantes, pero las suficientes para generar ese cambio que se estaba buscando en las asignaturas de la Cátedra.

Se cambió entonces la técnica, a la de Aprendizaje basado en Problemas o Proyectos (ABP); con la confirmación de las estudiantes se realizó una ruta de trabajo donde se les solicitó nombrar a una coordinadora, ella sería quien diera a la docente los reportes de avance del proyecto en desarrollo. Se estableció una forma de trabajo muy dinámica, coincidiendo con el uso de la herramienta Skype todos los martes en un horario de 8:00pm a 10:00pm para

ir trabajando en la construcción del calendario, organizar y distribuir los trabajos que realizaría cada participante. Es importante resaltar además que, en 13 semanas de duración de la asignatura, es complejo terminar un proyecto de investigación y generalmente se desarrollaban hasta el diseño de los instrumentos, siendo esto contraproducente con lo establecido desde el diseño curricular, que indica la elaboración de la investigación completa con aplicación de instrumentos, resultados e incluso, con el diseño de un artículo científico.

Con tal de lograr el desarrollo de todas las etapas que se piden desde el diseño curricular y haciendo énfasis en que el trabajo colaborativo permite si es bien organizado, avanzar más y rápido para el logro de estos productos, desde las cuatro participantes (incluida la docente), se identificó el objeto de estudio, la problemática por atender, se realizaron los pasos de construcción estructural del trabajo de investigación, se aplicaron instrumentos, tabularon datos, analizaron los mismos y “se obtuvo resultados interesantes los cuales por interés de las mismas estudiantes, fueron socializados en una comunicación expuesta en el XVII Congreso Internacional de Innovación y Tecnología en Educación a Distancia, celebrado en Costa Rica en el mes de noviembre del 2017”. C. Avalos (comunicación personal, 20 de noviembre, 2017).



La experiencia como tal concluyó, posterior a la socialización en el congreso, con la elaboración del artículo, el cual está en revisión en una de las revistas educativas de la UNED Costa Rica. Desde las estrategias usadas para dar cuerpo a la técnica implementada, se hizo uso de correo electrónico, Skype, foros en plataforma, chat en plataforma, la herramienta de Drive de google, para ordenar los avances en un lugar seguro, se hizo uso de fichas de lectura, de análisis de documentos, de procesos de observación, de esquemas para compilar procesos puntuales y explicarlos mejor a todas, además se hizo uso de SPSS, Excel, de herramientas de encuesta Lime Service de la UNED.

La praxis con mentalidad para emprender desarrollado en la asignatura, a pesar del mismo uso de la técnica (ABP), pero el ir más allá de solo desarrollar la investigación desde la parte estructural, hasta culminar la investigación con resultados, direccionar los esfuerzos

para motivar a las estudiantes a exponer a un congreso internacional y conformar un artículo científico, indudablemente, “les permitió conocer a las estudiantes otra cara de los procesos de investigación donde nunca habían incursionado”. C. Avalos (comunicación personal, 20 de noviembre, 2017), las estudiantes aprendieron a trabajar en equipo, a ser consecuentes y responsables en la entrega de avances que debían ser revisados por todas, a observar con ojo crítico las técnicas usadas por otros docentes para darse cuenta que hay una posición contradictoria sobre la forma en cómo se usa la tecnología que aún es instrumental, desde un modelo tradicional, no pedagógico y tampoco inclusivo en muchos de los centros educativos costarricenses.

A su vez, la investigación les permitió entender en profundo, el significado de inclusión pues desde el inicio tenían la concepción de que el trabajo se destinaría a estudiantes con alguna condición de discapacidad, excluyendo al resto, aspecto que cambió desde las lecturas, socialización, reuniones y diseño de la propuesta de investigación.

El uso de la técnica desde una óptica dinámica y razonamiento emprendedor, empoderó a las estudiantes a sumarse a más procesos de colaboración desde su misma carrera, a ser más críticas respecto a su aprendizaje y futuros procesos de investigación. En todo ello se resalta el rol del profesor a cargo, pues si bien es cierto, no se les dice qué aprender, pero si se les orienta sobre lo que resulta prudente revisar, como direccionar los esfuerzos a acciones que resulten provechosas y de mayor aporte para sus ambientes.

Producto de la experiencia, se hicieron cambios desde la coordinación de la Cátedra a la asignatura, se pasó de trabajar de forma individualizada a trabajar en grupos colaborativos de aprendizaje, se ha hecho más uso de estrategias que permiten la reflexión, el trabajo colaborativo, pensamiento creativo y que acercan más al estudiante a procesos de investigación, tal es el caso de los diarios reflexivos, glosarios, análisis de información, videos con insumos complementarios que refuerzan la explicación del texto usado, menos foros de opinión, pero sí más trabajo el grupo con el uso de Wikis, pasándose a una actividad más dinámica desde el rol de los profesores-tutores y por su puesto de los estudiantes matriculados en la asignatura.

Aprendizaje Colaborativo: en un contexto educativo, representa un reto que invita a los estudiantes a construir juntos, demandando que se mezclen talentos, habilidades, así

como esfuerzos para lograr las metas propuestas desde un inicio. (Maldonado, 2007). Su origen proviene desde la misma humanidad y su desarrollo en la sociedad, la cual ha involucrado el intercambio y socialización de procesos, al igual que el establecimiento de actividades grupales, dejando claro que las estructuras sobre las cuales se ha desarrollado el ser humano involucran la convivencia y socialización dentro de un colectivo, la pertenencia a un sistema, no de forma individualizada. (Martínez, 2014).

Dicha técnica, se encuentra vinculada a teorías educativas de base cognitiva y socio cognitiva, donde toma relevancia la presencia del constructivismo social fundamentado por Vygotsky, partiendo de un trabajo de colaboración e intercambio de ideas entre los pares; se trabaja desde una horizontalidad donde todos son importantes y se consideran las ideas y formas de trabajo de los participantes, se fomenta la comunicación activa, la escucha, se promueven espacios de indagación bajo un espacio de cordialidad, tolerancia y respeto a la divergencia de opiniones. (Seas, 2016).



Dicha técnica puede ser bien aprovechada en las asignaturas de la Cátedra, si por ejemplo, se establecen los grupos de trabajo y se les da una consigna para el desarrollo de un mini proyecto, sobre el cual realizar una investigación de tipo bibliográfica sobre algún tema vinculado con las unidades de la asignatura, por ejemplo, en las asignatura de Investigación Educativa o Métodos y Técnicas de investigación, es usual, se indague sobre los tipos y enfoques de investigación, características, diferencias, etc. Pues bien, puede usarse esta técnica con estrategias como análisis documental, chat, esquemas, presentación de informes, tablas comparativas, uso de herramientas de ofimática específicas como el Power point, desde la plataforma, socializar los resultados del mini proyecto mediante un foro de socialización o desde un blog que se tenga a nivel de grupo donde todos puedan dar realimentación a los aportes realizados.

Desde las ventajas adquiridas para la formación en investigación se tienen: el análisis de documentos, la posibilidad de trabajar desde un razonamiento crítico, el diseño de informes, el conocimiento en metodología de investigación que se adquiere, lo cual es importante desde el inicio de la formación logrando un entendimiento que más adelante les permita definir el enfoque a trabajar en sus propias investigaciones. Adicionalmente se dan

ventajas desde el trabajo en colectivo, el desarrollo de competencias de comunicación de ideas y organización en el desarrollo de las tareas.

Flipped Classroom: o aula invertida, tiene como principal objetivo que los estudiantes preparen su clase desde otro espacio de forma individual, con anterioridad y de esa forma, al desarrollar los conocimientos iniciales conceptuales en la asignatura, se prevé una clase más dinámica, reflexiva y con posibilidades de construcción de otras formas de comprender el conocimiento logrado, el profesor puede emplear estrategias para el logro del pensamiento crítico, en conjunto con otras favorecedoras de la experimentación, trabajo colaborativo, creatividad, entre otras, que permitan sacar el máximo provecho al espacio de aprendizaje dentro de un escenario dinámico, propositivo y de retos para el grupo de estudiantes.

Es una técnica usada en modelos de educación a distancia, muy útil, en tanto el



"This isn't what I imagined when they said 'flipped classroom'!"

estudiante se organice en el estudio de sus contenidos previo a la tutoría presencial. Su origen se da a finales de los años 90 en Estados Unidos por Eric Mazur, profesor de Harvard quien incorporó una técnica de enseñanza vinculante llamada: *just- in time*, esta permitía al profesor en ese momento, “recibir realimentación de los estudiantes el día antes de la clase, para que se pudiera preparar las estrategias y

actividades centrándose en las deficiencias presentes a partir de la realimentación recibida” (Santiago, 2017; párr. 5).

La técnica resulta interesante pues se adecua al modelo de la UNED, desde las asignaturas en investigación de la Cátedra es posible desarrollar su aplicación, pero tomando en cuenta algunas recomendaciones como las siguientes:

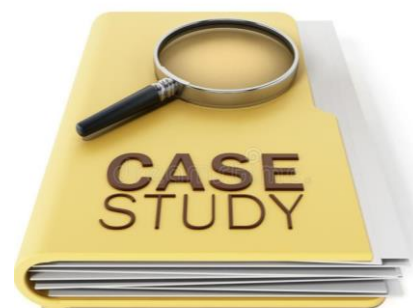
- Preparar un entorno dinámico con el uso de herramientas que favorezcan el desarrollo de trabajo activo y creativo como los blogs, diarios, wiki o historietas.

- Dar consignas claras a los estudiantes sobre el trabajo de la asignatura, resaltando constantemente la importancia de repaso de los contenidos temáticos, (parece que no se

requiere en ambientes universitarios tal recomendación, pero curiosamente es necesaria realizarla, ellos se sentirán más acompañados en el proceso.)

Se sugiere para la puesta en marcha de la técnica, establecer al final de cada unidad un reto donde se evalúen conocimientos logrados a lo largo de las semanas, puede ser desde herramientas específicas como DOFUS- map (<https://dofus-map.com/es/hunt>); que dan la posibilidad de crear las estrategias para la búsqueda de un tesoro. O también, se puede idear una actividad desde un Web Quest que detalle las pistas y ruta del reto por desarrollar por el estudiante. De esa forma, el Flipped Classroom permite, que los estudiantes desarrollen su potencial para aplicar el conocimiento logrado en la solución de esos retos, se fomenta el razonamiento creativo, crítico, la experimentación desde la búsqueda de información para atender el reto, hay un compromiso mayor del estudiante en el desarrollo de las actividades, una motivación mayor, tienen una participación más dinámica, lúdica y aprenden de forma significativa.

Estudio de caso: es una herramienta de investigación usada generalmente desde la medicina, la psicología y las ciencias sociales, que bien puede ser empleada en otros campos como el educativo, donde aporta diversos beneficios: permite profundizar en el estudio de un tema específico, profundizarle desde los recursos y fuentes con los que se cuenta a disposición. (Seas, 2016). El estudiante es quien desarrolla un rol protagónico de observación, escucha y revisión minuciosa del caso, el docente por su parte, se encarga de orientar el proceso hasta la culminación del mismo con la propuesta de solución por parte del grupo de estudiantes.



Su origen data del siglo XIX, para Forni, Freytes & Quaranta, (2008), fue el francés Frédéric LePlay, quien impulsó la técnica, describiéndola como un método monográfico para el estudio de las familias obreras en Francia y otros países europeos. (Forni; 2010; Forni, Freytes y Quaranta, 2008).

Entre las ventajas de la técnica están: el desarrollo de habilidades de análisis, síntesis, evaluación de la información. Favorece además el desarrollo del pensamiento crítico, trabajo

en equipo y el pensamiento solucionador, también se insta a los estudiantes a resolver de forma creativa e innovadora los casos estudiados. (Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, 2012).

La técnica puede ser muy beneficiosa para los estudiantes cuando se trata de identificar las partes de una investigación, sus enfoques, metodología, incluso cómo se conforman los antecedentes, esto es posible desde la entrega de diferentes investigaciones donde se plantean diferentes problemas de estudio y se toma una o dos por grupo, eligiendo estas investigaciones para el caso por atender; se analizan desde su composición metodológica, sus alcances, limitaciones, relación entre el objeto de estudio, hipótesis preguntas de investigación, hallazgos encontrados. Los estudiantes pueden trabajar la técnica de forma grupal o individual, aunque se prefiere la primera para establecer un proceso de socialización de los hallazgos y comparación de criterios desde el aporte de cada miembro del grupo de trabajo.

Podrán acompañar la técnica desde estrategias como análisis documental, argumentaciones, cuadros sinópticos, dibujos, esquemas, fichas de lectura, líneas de tiempo, según sean la cantidad de investigaciones revisadas, y comunicar sus resultados de análisis desde la entrega de informes, videos, desde un blog o portafolio de evidencias. El cual puede ser socializado al resto de los compañeros desde un foro o panel de discusión, realizado desde el chat de la plataforma, o desde otras herramientas más elaboradas que permitan grabar las sesiones virtuales como Hangouts, Fuze Meeting, Skype.

Se sugiere el uso de tales recursos que se sabe no son institucionales, pero aportan beneficios para la comunicación interactiva, fomentan la creatividad y la innovación en las producciones de los estudiantes, con ellas pueden producir las experiencias de aprendizaje y desde la plataforma colocar el enlace para que sean vistas por otros y socializadas desde herramientas dentro de la plataforma tales como los foros de socialización.

Gamificación: También conocido como ludificación, es una técnica que permite desarrollar espacios más interactivos en el aprendizaje de los estudiantes. Se sirve de las diferentes herramientas tecnológicas existentes desde las cuales, pueden generarse actividades que requieran una participación e involucramiento muy participativo del estudiante ya sea de tipo individual o colectivo. (Melchor, 2012). Su interés principal

proviene de la dinámica desarrollada alrededor de los videojuegos, el nivel de compromiso asumido por los participantes al estar en el juego, los deseos de superar los retos y el nivel de concentración y emociones expresadas en torno a la actividad. Entonces, ¿por qué no aplicar un sistema que visualmente les resulte atractivo y donde se puedan sentir motivados a participar?

La gamificación toma forma desde el sector empresarial y su origen se da en el año 2003, con el señor Nick Pelling, diseñador y programador de Software empresarial, el cual difundió el término desde una realidad personal indicando que “la cultura del juego era una revolución que reprogramaba la sociedad”. (Vergara y Gómez, 2017; párr.4)

Entre las fortalezas de usar esta técnica están: se logra una participación activa de los estudiantes, según sean los retos, deben trabajar un pensamiento de resolución de problemas, indagación para considerar la estrategia a usar en su desarrollo, trabajo colaborativo, pensamiento creativo, (nubemía.com). Adicionalmente, se desarrolla la automotivación por el grupo de estudiantes, la inclusión pues todos pueden participar, la actividad debe poder garantizar el aporte de todos los estudiantes, como se trabaja en función de los contenidos, se aumenta el pensamiento reflexivo para aplicar los contenidos temáticos en la resolución de los mismos retos, se desarrollan estructuras más complejas de pensamiento.



Para la puesta en marcha de esta técnica, sería importante que el profesor tutor tenga completo conocimiento sobre diferentes herramientas que pueden aportar en el diseño de juegos o establecimiento de retos, por otro lado, que sea un docente capaz de manejar grupos de aprendizaje, alto motivador, interactivo y flexible en sus propuestas, ágil para trabajar cambios de estrategias según se requiera desde el entorno virtual, garantizando con ello, el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje.

Actualmente, la UNED cuenta con una instancia que puede trabajar en el diseño de actividades de juego para asignaturas con componente virtual y es el programa de Producción Electrónica Multimedial, (PEM), quien está desarrollando alternativas de aprendizaje desde la exploración de la realidad virtual. Sería interesante personalizar la

experiencia desde los intereses de la Cátedra de investigación generar el reto que sería tipo Rally donde los estudiantes puedan desde tres grandes grupos coleccionar las pistas y hasta encontrar la solución o bien el tesoro. El contenido del juego debe estar relacionado a procesos de investigación y podría ser aplicado con estudiantes que tengan más experiencia en el uso de entornos virtuales y que anteriormente hayan llevado asignaturas de investigación, lo que garantiza un conocimiento previo en los contenidos, que sería utilizable para el desarrollo de las actividades lúdicas.

La técnica se puede trabajar a la mitad del cuatrimestre en la semana 6 o 7 ya cuando los estudiantes han trabajado en grupo, varios habrán coincidido en tutorías, chats y hay una dinámica de trabajo activo.

Ideado el juego, el docente puede detallar las consignas para que sea parte de las actividades en plataforma, los grupos puede conformarlos el docente, o bien, desde el inicio de la semana uno, pedir a sus estudiantes se organicen para conformar el grupo para el reto de juego.

Dar bien las pautas del juego, instrucciones, lo que se espera y la duración es importante, así los estudiantes tendrán un parámetro de lo que se les pide y del nivel de compromiso por dar en la actividad.

La técnica como tal favorece el trabajo en equipo, genera sentido de unidad, desde el reto podrán usar la observación, razonamiento crítico, la creatividad, experimentación, el desarrollo de habilidades de solución de problemas y desde las estrategias que permiten acompañar la técnica, harán uso de análisis de datos, generación de hipótesis, trabajo simulado según sea el desarrollo del juego, podrán hacer registro de datos, comunicación de hallazgos, videos para compartir la experiencia, y uso específicos de herramientas de la plataforma como foros de consulta, chat, correo electrónico.

Semilleros de Investigación: es una técnica que propicia el desarrollo de habilidades y destrezas para la formación en investigación. Se define como “pequeñas comunidades de aprendizaje, constituidas para responder una pregunta, desarrollar una idea, tema, o propuesta de investigación” (Maldonado, Landazábal, Hernández, Ruiz, Claro, Venegas y Cruz, 2007; p.46).

Tuvieron sus orígenes en la década de los 90 en Colombia, desde la Universidad de Antioquía, como espacios de formación alternativos a los planes de estudio de instituciones universitarias. Actualmente, se desarrollan de forma voluntaria o desde procesos de extensión universitaria. Su propósito se orienta al desarrollo de espacios para la formación de jóvenes investigadores, tratando de introducirlos en la práctica de la investigación científica desde el inicio de su formación académica. (Moliner, 2009).



Entre las ventajas que se le atribuyen a la técnica están: el trabajo colaborativo, pensamiento de solución de problemas, aprendizaje autónomo, experimentación, involucramiento en procesos formales de investigación, capacidad de diseño de informes y comunicación de resultados. Razonamiento crítico y creativo en el desarrollo de las investigaciones donde estén vinculados, logrando, un aprovechamiento en el desarrollo de temas de investigación de interés para las diferentes escuelas en atención a las líneas de investigación que poseen. (Villalba & González, 2017).

La técnica a pesar de tener muchos años en práctica desde otros contextos, en el caso de la UNED no se ha implementado, y sería provechosa para acercar a los estudiantes desde sus primeros años de carrera. Podría desarrollarse desde el CINED, al motivar la participación de estudiantes y profesores en el diseño de investigaciones de interés para la mejora de las mismas carreras, en atención a demandas del campo de la educación, o bien, desde proyectos extensionistas, así los estudiantes pueden poco a poco desarrollar una cultura orientada a la investigación, a verle como una acción vinculada a su desarrollo profesional y con las posibilidades de expandir esas experiencias a otros departamentos o instituciones, de aprender a diseñar reportes, informes comunicar resultados, usar herramientas específicas de investigación para el análisis de datos, comunicar los hallazgos en espacios académicos nacionales o internacionales y demostrar que la acción investigadora es más que solo desarrollar el documento en papel, cambia la mentalidad respecto a cómo se perciben los cambios, se desarrolla un razonamiento crítico, se establecen más oportunidades para investigar en otros temas y con otros especialistas, se generan cambios importantes desde el quehacer del docente, desde el desarrollo de las clases y mediación con los estudiantes.

Para la generación de los semilleros no se requiere de un solo docente, es todo un cuerpo de educadores comprometidos en ese quehacer, que desde las diferentes asignaturas motiven a los estudiantes desde el inicio de su carrera, incluso es importante crear

mecanismos para reconocer el trabajo y participación desarrollada por los estudiantes, certificando sus participaciones y dando créditos por sus aportes que sean considerados en otras asignaturas, eso los motiva a seguir participando, a los profesores de la UNED, seguir incentivando esa cultura entre la población de estudiantes y desde la academia, se impulsa a la entrega de investigaciones de interés que permitan mejorar la calidad de la educación en el país.

Simulaciones: técnica que permite recrear situaciones específicas; con ella se logra visualizar un sistema físico, estableciendo una conexión entre lo abstracto y la realidad. Permite acelerar el proceso de aprendizaje del estudiante y adicionalmente contribuye a que se eleve la calidad. Desde la práctica, se concibe como un proceso sistemático, integrador y ordenado. (Salas y Ardanza, 1995).

El origen de la técnica se sitúa en Estados Unidos, durante los años 20 y ha sido aplicada los diferentes espacios para promover mejoras, tal es el caso del campo de la ingeniería, la industria, medicina, entre otros.

Desde las ventajas que se encuentran con la aplicación de esta técnica están:

- Desarrolla un aprendizaje aplicado, pensamiento creativo, para la resolución de la práctica a realizar, mediante la experimentación, análisis de la situación planteada.
- Enfrenta una posible realidad con los resultados que se logren producto de la práctica realizada.
- Desarrolla procesos de autorregulación y autoevaluación determinando el grado de participación y desarrollo de la actividad.
- Se tiende a lograr un grado de sensibilidad mayor ante la situación presentada.
- Desde la ejecución de la técnica, es posible desarrollar capacidades de observación, análisis, atención, responsabilidad, ayuda y sobre todo colaboración. (Paredes, D; 2016).



La técnica ha sido usada desde otras Cátedras donde se les dan a los estudiantes casos situacionales que ellos deben terminar de completar, se les comenta el caso y la idea es que ellos hagan proyección de cómo resolver dichas situaciones, considerando el conocimiento que tienen en la materia, la experiencia propia y simulando ser los docentes a cargo de los grupos, claro está, dichas experiencias se trabajan de forma escrita y de forma individual; por los resultados de los trabajos sí se ha notado, que los estudiantes responden mejor y valoran más la formación profesional en la que se están formando, se sensibilizan ante los casos, porque se les pide un grado mayor de reflexión para resolver las situaciones ya poniéndose en los zapatos de un docente en ejercicio.

En la Cátedra de investigación, esta técnica no se ha trabajado y se constata, desde las revisiones hechas en las orientaciones de las diferentes asignaturas, sin embargo, podría ser desarrollada de la siguiente forma:

Se plantea el caso situacional donde los estudiantes deban pensar el caso, como si fuesen los docentes en ejercicio, podría trabajarse en función de motivar justamente la práctica investigativa en otros docentes de la misma institución en favor del modelo didáctico propio, con una serie de interrogantes se abrirían espacios de análisis por parte de los estudiantes que los conlleven a sugerir un plan remedial que desde la institución inste al resto del cuerpo docente a sumarse a procesos de investigación para mejorar los procesos de aprendizaje de los mismos estudiantes. Desde el mismo caso y proyectándolo a la realidad, se les puede pedir entrevisten a dos docentes máximo sobre las prácticas investigativas que realizan desde su quehacer y con ello sensibilizarse aún más de la situación, en aras, de repensar un plan remedial que cambie dicha situación en un largo plazo.

La técnica se recomienda sea trabajada grupal y las estrategias que pueden apoyarle en su desarrollo son: análisis documental, conferencias de expertos, diálogos simulados, entrevistas, esquemas, exposición, formulación de hipótesis, líneas de tiempo, periódicos, videos, presentación de informes, portafolios de evidencias, resúmenes, dibujos, esquemas, entre otros.

Desde los beneficios de la técnica, está la proyección de las funciones y responsabilidades que se dan por parte del estudiante, idealizando su quehacer y compromiso

como futuro profesional, así mismo, empoderamiento del estudiante desde su formación, el logro de autoformación, motivación, reflexión y desarrollo de ideas para la mejora, además procesos de observación, de diseño de instrumentos y aplicación en la recolección de datos, así como la comunicación de los resultados y sugerencias para mejorar la situación planteada.

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque, paradigma, alcances y funciones de la investigación

La investigación se desarrolla desde un enfoque de investigación Mixta, específicamente, desde el diseño explicativo secuencial, el cual se caracteriza por desarrollar la investigación desde dos fases: una cuantitativa y otra cualitativa, donde la cualitativa, será usada para realimentar la discusión de resultados y análisis de los datos cuantitativos (Creswell, 2015).

Se fundamenta en el paradigma ecléctico, desde la presencia del positivismo lógico, el cual busca hechos o causas de los fenómenos sociales. “Caracterizándose por la búsqueda de datos sólidos en realidades estables”. (Pérez, et al, 2012; p.38). Por otro lado, está presente el paradigma crítico, pues se pretende desde la investigación transformar el objeto de estudio investigado. Para Bisquerra, (2014) dicho paradigma tiene como objetivo el “...análisis crítico de la situación que se investiga, se contribuye a la mejora uniendo la teoría con la práctica, conocimiento y acción desde una dinámica participativa.” (p.83)

Lo anterior se proyecta en la investigación desde el positivismo lógico, al aplicar los cuestionarios a los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa, manteniéndose al margen de los datos obtenidos, los cuales fueron logrados desde una realidad estable, pues la mayoría de las asignaturas son ofertadas de forma continua, lo que garantiza una estabilidad en las poblaciones de estudiantes matriculados cada cuatrimestre.

Seguidamente, desde el paradigma crítico, se logran los aspectos señalados por Bisquerra, desde la reflexión realizada en la búsqueda de nuevas técnicas y estrategias que dieran cuerpo a una nueva metodología de aprendizaje para lograr la formación en investigación, proceso que involucró la participación de estudiantes, docentes y coordinador hacia la puesta en marcha de las mejoras sugeridas en cada asignatura, e impactando directamente en la forma de mediar las diferentes asignaturas de la Cátedra de Investigación.

Desde los alcances de la investigación, destaca por ser exploratoria, pues permite aproximar al investigador con un objeto de estudio desconocido, que sirve de base para el planteamiento de nuevas hipótesis y poder avanzar en la investigación descriptiva. (Sáez, 2017). Desde lo anterior, también se considera descriptiva y explicativa, pues, en primer lugar, brinda información detallada respecto al problema investigado, así como de sus

variables y, por otro lado, explica las condiciones en las que se presenta el fenómeno estudiado. Bisquerra, (2014).

A partir de los alcances que delimitan la investigación, donde se pretende detallar por completo las situaciones evidenciadas en el objeto de estudio, mejoras realizadas y consideraciones finales sobre los cambios propuestos, se trabajará desde la organización de los datos, resultados y análisis, con el modelo de evaluación que plantea Pérez Juste, enfocado en tres etapas: inicial, procesual y final, pues se considera como uno de los más completos y que permitirá reflejar mejor los cambios de mejora logrados en la Cátedra de Investigación Educativa, entre los períodos que abarca el estudio (2015-2017).

En cuanto a las funciones de la investigación, para McMillan & Schumacher, (2005) la investigación se convierte en “medio para avanzar el conocimiento y mejorar la práctica” (p.20). Por tanto, es importante quede clara su función y con ello las expectativas de lo que se espera lograr con el estudio realizado.

Por tanto, la investigación se concibe como aplicada desde la idea de probar las teorías que la sustentan en un campo determinado, para el caso que ocupa la investigación, es el campo de la educación. Así mismo, se considera evaluativa, ya que pretende hacer una valoración del método aplicado y con ello resaltar su efectividad en la formación investigadora de los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa de la UNED. (McMillan & Schumacher, 2005).

3.2. Contexto de la investigación

3.2.1. Iniciativas de la Cátedra de Investigación Educativa para mejorar la formación en investigación.

La Cátedra de Investigación Educativa ha tenido a lo largo de los años, una labor importante en la ECE, en la colaboración y gestión de iniciativas para acercar a la comunidad académica y población estudiantil a participar de diferentes actividades donde se les dé capacitación y espacios para la formación en procesos de investigación.

Una de las primeras iniciativas fue colaborar con las diferentes carreras en la organización y seguimiento de los Trabajos Finales de Graduación (TFG) en sus diferentes modalidades, de forma tal que en su momento, la Cátedra asumió el reto de compilar materiales y desarrollar instrumentos de seguimiento para la conformación de un Manual de

TFG idóneo, que resultara ser una guía instruccional para los estudiantes en proceso de graduación y sus tutores-asesores, y de esa forma, homogeneizar estructuralmente los procesos de investigación, procurando que tanto los tutores-asesores, estudiantes y lectores especialistas, trabajarán las investigaciones bajo un mismo entendimiento.

Paralelo a esos esfuerzos, asumió retos importantes en el diseño de cursos de investigación para las diferentes carreras de la ECE, (que además posteriormente algunos de esos cursos fueron de servicio para otras carreras en otras escuelas), pues era uno de los aspectos por reforzar producto de los procesos de autoevaluación para la acreditación que se estaban realizando y con la idea de atender vacíos en investigación desde los diferentes planes de carrera, considerando además la importancia de tener presente el eje transversal establecido en el modelo pedagógico de la UNED, el de investigación.

Adicionalmente, ha colaborado en la organización de espacios de formación investigativa desde los Encuentros de Investigación que se realizan anualmente en la ECE (este año será su VII Encuentro), dicha actividad cuenta con la participación de diferentes profesionales de la misma escuela, coordinadores y profesores de carreras y Cátedras, así como la participación de profesionales de otras instituciones de formación, con amplia experiencia en temas de investigación y docencia.

3.2.2. Del contexto propio de la investigación.

En el año 2016, la Cátedra de Investigación asume un nuevo proyecto de crecimiento para la ECE donde la visión de trabajo se amplifica y les provee más oportunidades para desarrollar procesos de investigación a nivel nacional e internacional, pasa a ser una entidad más grande y organizada con más acompañamiento profesional y vinculada a la escuela, integrada al Centro de Investigación en Educación, conocido de ahora en adelante como (CINED).

Con su lema Hacia la transformación educativa desde la investigación, CINED, se consolida desde su creación en el año 2016, como una unidad académica adscrita a la ECE, responsable del desarrollo de la investigación y la extensión.

Dicha unidad, se encuentra vinculada directamente con la Vicerrectoría de Investigación y la Dirección de Extensión Universitaria y entre sus objetivos destaca: el incrementar la creación de redes y grupos de investigación y extensión interdisciplinarios, tanto a nivel nacional como internacional.

En el CINED, se encuentran instancias como: la Cátedra de Investigación Educativa, la Cátedra de Trabajos Finales de Graduación, la Edición de la Revista académica Innovaciones Educativas, las iniciativas para capacitación desde la oferta de cursos o talleres, diseño de investigaciones con enfoque institucional, nacional y con colaboración internacional e investigaciones de tipo extensionista.

Actualmente el CINED cuenta con 16 proyectos activos que son realizados por personal académico de la Escuela en colaboración con otras instituciones educativas.

Desde la producción académica y actividades concentradas en el CINED se pueden mencionar las siguientes:

- Diseño de plan de formación: fortalecimiento de competencias investigativas dirigida a docentes en ejercicio.
- 9 videoconferencias sobre temas relacionados con la metodología de la investigación, usadas como insumos educativos en las Cátedras de investigación y de TFG.
- Edición de dos números de la Revista Innovaciones Educativa.
- Producción de 19 aportes académicos (ponencias, artículos o materiales).
- Participación en 15 eventos académicos (congresos, encuentros o simposios).
- Desarrollo de 2 sesiones inaugurales con estudiantes y docentes de TFG de las diferentes carreras de la Escuela de Ciencias de la Educación.
- Desarrollo de un Encuentro de Investigación Educativa. Extensión/acción social/capacitación Se desarrollan 11 actividades con la participación de encargados/as de Cátedra y encargados/as de carrera de la ECE, estudiantes, funcionarios del Ministerio de Educación Pública (MEP), docentes innovadores del MEP, personal director y asesor de TFG, docentes y estudiantes de la UNED.

Por otro lado, enfocándose en los datos de la Cátedra de Investigación Educativa como universo de la presente investigación, se tiene, de acuerdo con información de la universidad, que para el año 2014, la Cátedra de investigación había logrado virtualizar todas las asignaturas, pasando de una modalidad de tutorías y exámenes a únicamente realizar los procesos de aprendizaje desde la plataforma de Moodle con el acompañamiento de las tutorías, desarrollando un modelo bimodal de aprendizaje. Lo anterior significó, toda una reestructuración en las técnicas, estrategias y modelo de evaluación a usar en cada asignatura.

Seguidamente, desde informes y documentos proporcionados por la Cátedra que fueron socializados en el año 2015, se detalla un análisis curricular de las asignaturas en oferta entre los períodos 2014 y 2015 y se encontró que las estrategias de uso frecuente por los profesores en ese momento y con las cuales estaban mediando las asignaturas eran: foros de discusión, entrega de avances y diseño de un proyecto final de investigación o la entrega de alguna de las partes de ese proyecto según las demandas y objetivos de la asignatura a cursar; y que en menor medida o casi nada, se estaba haciendo uso de estrategias como: trabajo colaborativo, análisis de investigaciones, diseño de instrumentos, o estrategias que permitieran la simulación en el proceso de la investigación favoreciendo la puesta en marcha de los conocimientos desarrollados en las unidades. (Ruiz, 2015).

Paralelo a ir revisando la calidad de las asignaturas desde su mediación, actividades, técnicas, estrategias así como la evaluación, se continúa trabajando en cambios, y entre los años 2013-2015, se da la oferta de nuevas asignaturas de investigación, creadas con anterioridad y a solicitud de los diferentes programas de la ECE, para reforzar el eje de investigación y en atención a las demandas de la institución desde su modelo pedagógico; seguidamente, para noviembre del 2016, se contabilizaban 7 cursos en la Cátedra, los cuales forman parte de los diferentes planes de estudio de las carreras de grado de la ECE y se reflejan en la tabla 9.

Tabla 9.

Asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa de la ECE.

Código	Asignatura
02078	Investigación acción en Contextos Educativos
02095	Fundamentos y Metodología en la Investigación en Educación I
00442	Métodos y Técnicas de Investigación
02094	Métodos Mixtos de Investigación
00987	Investigación Educativa
03179	Investigación en el aula
02096	Fundamentos y Metodología en la Investigación en Educación II

Fuente: <https://www.uned.ac.cr/ece/catedras/investigacion-educativa>

En ese mismo año (2016), desde información de la Cátedra, se registró una matrícula anual de aproximadamente 1500 estudiantes, y con ello, se incrementaron las demandas de ofrecer asignaturas de mayor calidad, con materiales, técnicas y estrategias que permitieran acercar más al estudiante a procesos de investigación, desde la mediación de las asignaturas en oferta. Así, todas las acciones realizadas por la Cátedra de Investigación Educativa en

vinculación con el CINED, han permitido que poco a poco se vaya generando desde sus estudiantes, una cultura de disposición hacia la investigación.

3.3. Población y muestra

De acuerdo con Bisquerra (2014), la población es el “conjunto de todos los individuos a los que se desea hacer extensivo los resultados de la investigación”. (p.143).

Por su parte, desde la muestra cuantitativa, autores como Bisquerra, (2014); Hernández, Fernández y Baptista, (2014), y Sáez, (2017) describen a la muestra, como un subconjunto de la población seleccionada a través de alguna técnica de muestreo. Y desde la muestra cualitativa, se considera una unidad de análisis o grupo de personas, contextos, eventos, sobre el cual se recolectan datos.

Dicho lo anterior, se trabajó en la investigación con una población total de 1184 sujetos, la cual está en un espacio académico comprendido entre los años 2015 al 2017. El universo fue considerado desde diferentes recursos y momentos:

- Estudio diagnóstico sobre Análisis de estrategias didácticas para la formación en investigación, realizado en el año 2015 y dirigido a la población de la asignatura (2094) Métodos Mixtos de Investigación: **174 sujetos.**
- Población matriculada en las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa durante el período 2016-2: **800 sujetos.**
- Resultados de Informe realizado por la Cátedra sobre la evaluación de las asignaturas, período 2016-2: **203 sujetos.**
- Entrevistas aplicadas a estudiantes y profesores para valorar la pertinencia de la nueva metodología de aprendizaje: 2017-1: **8 sujetos.**

Resaltando, además, que la intencionalidad metodológica de la investigación es el desarrollo desde una metodología mixta de investigación, se concreta el detalle de cada muestra y su selección:

Desde el estudio diagnóstico sobre Análisis de estrategias didácticas para la formación en investigación, realizado en el año 2015, con una muestra estadística de tipo probabilística, aleatoria simple, al 95% de confianza y error muestral del 5%, seleccionada desde el procedimiento de tómbola o rifa con apoyo de sistema electrónico (Bisquerra,

2014); se consideraron para el presente estudio, las respuestas de 116 estudiantes quienes contestaron el cuestionario electrónico aplicado en el período 2015.

En el caso del mismo estudio diagnóstico, se considera la opinión de los tres profesores tutores quienes dieron respuesta a entrevistas, conformando una muestra no probabilística, de muestreo por accesibilidad (Bisquerra, 2014), de 3 sujetos.

Respecto a la población matriculada en las asignaturas de la Cátedra, durante el período 2016-2, se consideró una muestra probabilística, aleatoria simple al 90% de confianza y error muestral del 5%, seleccionada desde el procedimiento de rifa o tómbola con ayuda de sistema electrónico para su selección; considerando el total de 201 estudiantes quienes dieron respuesta al cuestionario electrónico para determinar la viabilidad de cambios generados en las asignaturas de la Cátedra y competencias investigativas adquiridas al finalizar las asignaturas.

Desde el Informe realizado por la Cátedra sobre la evaluación de las asignaturas, período 2016-2, se consideró al total de la población, como la muestra, desde una selección no probabilística y por conveniencia, considerando los 203 estudiantes que contestaron dicho cuestionario.

Finalmente, con las entrevistas aplicadas a estudiantes y profesores para valorar la pertinencia de la nueva metodología de aprendizaje en el 2017-1, se consideró una muestra no probabilística, por conveniencia, o muestreo causal, que de acuerdo con Bisquerra, (2014), “es un procedimiento frecuente cuando se usa como muestra a individuos a los que se tiene facilidad de acceso, dependiendo de las circunstancias”, el a su vez lo llama muestreo por accesibilidad. (p.148), con un total de 8 sujetos.

La información anterior, se integra desde la siguiente tabla 10, para detallar aún más los resultados de las muestras consideradas en el estudio.

Tabla 10.

Detalle de las muestras participantes en el estudio.

Metodología en el tratamiento de los datos	Propósito de la muestra	Período	Etapas de investigación	Tipo de muestra	Instrumento que contempla	Total sujetos
Modelo de Evaluación de Pérez Juste.	Etapa Inicial diagnóstica	2015	Cuantitativa	Probabilística aleatoria simple.	Cuestionario	116
		2015	Cualitativa	No probabilística muestreo causal	Entrevistas	3
	Etapa Procesual de los cambios	2016-2	Cuantitativa	Probabilística aleatoria simple.	Cuestionario	201
		2016-2	Cualitativa	No probabilística muestreo causal.	Cuestionario (Informe de evaluación de la Cátedra)	203
	Etapa Final	2017-1	Cualitativa	No probabilística, muestreo causal	Entrevistas a docentes y estudiantes.	8
	Muestra total					531

Fuente: Elaboración propia.

3.4. Sujetos de información

Considerando la tabla anterior sobre las muestras participantes en el estudio, se indica desde la tabla 11, la caracterización de los sujetos participantes.

Tabla 11.

Detalle de los sujetos de información.

Propósito de la muestra	Período	Etapas de investigación	Sujetos	Caracterización
Etapa Inicial Diagnóstica	2015	Cuantitativa	116 estudiantes	Más del 60 % de las muestras participantes son mujeres. Su rango de edad predominante está entre los 30 a 40 años.
	2015	Cualitativa	3 profesores (2 H y 1 M)	
Etapa Procesual de los cambios	2016-2	Cuantitativa	201 estudiantes	
	2016-2	Cualitativa	203 estudiantes	
Etapa Final	2017-1	Cualitativa	3 estudiantes	Mujeres entre las edades de (30-35 años).
	2016-3*		5 profesores	Mujeres, entre las edades de (35-50 años).

(*) 2016-3 no considera estudiantes, se dedica al estudio y mejora de las asignaturas.

3.5. Fuentes de información

Hernández, Fernández y Baptista (2014), mencionando a Dahnke, distinguen tres tipos básicos de fuentes de información, e indican que estas se componen de fuentes primarias o directas, secundarias y terciarias.

Las fuentes primarias o directas se refieren a la “documentación fundamental para el conocimiento preciso del tema de estudio; unas veces son manuscritas e inéditas, otras veces están publicadas, pero siempre constituyen la base documental.” (Negrín, 2010, p.15).

Como ejemplo de las fuentes primarias se tiene: las actas de las reuniones de profesores de una institución educativa, o el archivo de una Escuela Normal, o de cualquier otra institución educativa.

Las fuentes secundarias, “suelen tener un valor complementario indispensable. Un buen ejemplo de ello suelen ser los discursos de inauguración y clausura de los cursos académicos, para cuya redacción se suelen emplear fuentes primarias de los archivos de la institución de que se trate” (Negrín, 2010, p.15).

Por último, las fuentes terciarias que se refieren a documentación más elaborada, “como un libro conmemorativo de un aniversario de un centro escolar, o las memorias

anuales, que también desde otra perspectiva podrían considerarse fuentes secundarias.” (Negrín, 2010, p.15).

Para efectos de la investigación, se utilizaron diferentes fuentes primarias con el fin de enriquecer la investigación y profundizar en el objeto de estudio, logrando con ello apoyar el análisis de la información recopilada en los instrumentos aplicados.

Las fuentes primarias se consideran un documento de primera mano sobre la investigación del proyecto que se desea realizar. En la investigación dispuso de los resultados obtenidos del estudio diagnóstico sobre análisis de estrategias didácticas para la formación en investigación, realizado en el año 2015, dirigido a la población de la asignatura (2094) Métodos Mixtos de Investigación a la cual le fue aplicado un cuestionario, además los resultados de las entrevistas aplicadas a los profesores de la Cátedra.

Adicionalmente como otras fuentes primarias, se dispone de los resultados logrados de entrevistas y cuestionario aplicados tanto a estudiantes como a profesores pues enriquecen la etapa procesual del estudio.

En cuanto a las fuentes secundarias, se refieren a los libros, artículos, monografías, análisis, la evaluación que han necesitado de fuentes primarias para su elaboración, estas son de gran ayuda para el proceso de investigación en el proyecto, son de gran utilidad en las investigaciones, ya que permiten la ampliación del tema desde diferentes puntos de vista, Hernández, et al (2014).

Se resaltan para esos efectos, los informes de evaluación de las asignaturas las cuales enriquecen y sustentan el análisis de la información; otros documentos que aportan datos importantes al estudio como los informes del Estado de la Nación (Consejo Nacional de Rectores, 2013), Estado de la Educación (Consejo Nacional de Rectores, 2015), informes de la universidad, documentación sobre modelo pedagógico, normativa interna institucional, artículos, ponencias e investigaciones realizadas por la investigadora sobre el tema en estudio, así como otros insumos de investigación científica procedentes de sitios confiables, fueron documentos que permitieron realimentar la investigación, reforzando y fundamentado teóricamente los aportes generados.

Desde las fuentes terciarias, se hizo revisión de artículos de opinión, artículos de noticias, experiencias de docentes publicadas en blogs personales, sobre la aplicación del método en estudio, manuales, documentos informativos, entre otros.

3.6. Técnicas de recolección y de análisis de la información.

Para Sáez (2017), la calidad de los datos recogidos depende de las técnicas e instrumentos elegidos, ante ello, la selección previa es fundamental y va en función de los objetivos, pregunta de investigación, variables y o categorías de análisis. (Sierra, 2007).

De acuerdo con Sáez, las técnicas son los mecanismos orientados a recolectar, analizar y transmitir los datos de los fenómenos objeto de estudio. Por su parte, el instrumento se concreta a partir de la técnica utilizada, es la herramienta específica y aplicable al desarrollar la técnica para obtener la información. (2017).

Se detallan en función de los aportes anteriores, las técnicas a usarse para la recolección de información, así como las técnicas que sustentarán el análisis investigativo, ver en la tabla 12.

Tabla 12.

Técnicas de recolección y análisis de la información

Enfoques de investigación	Técnica	Instrumento	Técnica de análisis
Cuantitativa	Encuesta	Cuestionario a estudiantes	Análisis estadístico: -Descriptivo -Inferencias -Análisis factorial
Cualitativa	Entrevista	Entrevistas a profesores y estudiantes.	Análisis de contenido
	Observación	Listas de cotejo Registro anecdótico	
	Análisis documental	Registro- matriz de categorías.	

Fuente: elaboración propia.

3.7. Descripción y validación de los instrumentos

Se describen los instrumentos presentes en la tabla anterior sobre las técnicas de recolección.

Cuestionario: es un listado de preguntas estandarizadas que se utiliza como instrumentos en la técnica de encuesta y que permite obtener información a grupos en el tema que se pretende investigar. (Sáez, 2017).

Es importante aclarar que, para efectos de la investigación, se usaron dos cuestionarios, uno que fue usado en el estudio diagnóstico realizado en el año 2015, aplicado a estudiantes de una de las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, el cual estaba integrado por cinco apartados y un total de 76 elementos. Con este se usan los resultados logrados en la construcción de la etapa diagnóstica de la investigación.

El otro cuestionario, fue elaborado considerando algunos apartados del anterior, pero variando por completo el ítem de las competencias. Dicho instrumento se conformó de apartados como: información sociodemográfica, metodología empleada en la asignatura,

estrategias didácticas desarrolladas en la asignatura, recursos TIC usados en las actividades, habilidades y destrezas investigativas, para un total de cinco apartados y 92 elementos.

Siguiendo los pasos que sugieren Sáez, (2017) y Bisquerra, (2014); en cuanto a la validación del instrumento, ésta se realizó enviando un borrador del instrumento a los jueces expertos: uno de investigación, uno de didáctica y uno de tecnología.

Posteriormente, se desarrolló la aplicación de la prueba piloto a cinco estudiantes de una de las asignaturas de la Cátedra de Investigación contribuyendo con la mejora de los ítems, en conjunto con las correcciones desarrolladas a partir de la validación de jueces expertos, donde se incurrió en la eliminación de algunas preguntas y reelaboración de otras, para la mejor comprensión de ítems como metodología y estrategias didácticas desarrolladas en la asignatura.

Entrevista en profundidad: desde aportes de Sáez (2017), se considera una técnica flexible que permite obtener variedad de información de los sujetos y propicia el interactuar y evaluar a los individuos, para Ballesteros, (2014), pretende la obtención de aportes significativos; que las personas aporten detalles como miradas, expresiones, gestos, además de la explicación.

Desde la investigación se hace uso de dos entrevistas, una que procede del estudio diagnóstico realizado en el 2015 a profesores de la Cátedra, y la otra que fue aplicada a estudiantes y profesores para fundamentar la etapa final de la investigación, donde se ven las consideraciones sobre implementar el método Lean Startup como metodología de aprendizaje en las asignaturas de la Cátedra.

Listas de control o cotejo: son registros de doble entrada, donde es posible detallar conductas operativizadas o unidades de observación. Posibilita el registro de las conductas en una situación. (Sáez, 2017). Se realizaron cuatro listas de cotejo para establecer un parámetro de comparación con grupos de estudiantes que trabajaron desde una metodología de enseñanza más activa y otros que trabajaron la metodología tradicional desde la plataforma, observaciones realizadas en la plataforma educativa de Moodle, desde los entornos en los cuales se tenía asignaturas a cargo, períodos 2016-1, 2016-2, 2016-3 y 2017-1. Tales datos servirán para fundamentar la información procesual en el análisis.

Registro anecdótico: permite describir comportamientos imprevistos o situaciones que llaman la atención del investigador y son pertinentes y relevantes para el estudio. (Sáez,

2017). Durante el período de las mejoras 2016-1 al 2017-1 se tomaron anotaciones por parte de la investigadora, sobre: actitud de los estudiantes sobre la asignatura, participación desarrollada, y la selección de las estrategias didácticas usadas para formar en investigación. Dicha información fundamentará los datos en la etapa procesual y final.

Registro matriz de categorías: permite se registren revisiones puntuales que categorizadas, ofrecen información objetiva de la revisión documental realizada (Aristizábal y Galeano, 2008). El instrumento será usado durante el análisis de los informes de la Cátedra sobre la evaluación de las asignaturas y con ello fundamentar la etapa procesual desde las categorías generadas.

3.8. Variables y Categorías de información

Tabla 13.

Matriz de operacionalización

Objetivo	Variable/ Categoría	Definición conceptual	Instrumento y fase de uso.	Definición operacional
Indagar la opinión de docentes y estudiantado respecto a las estrategias didácticas desarrolladas en las asignaturas de la Cátedra en períodos anteriores y si estas han coadyuvado a la formación en investigación desde la docencia de los métodos de investigación en educación.	Metodología de aprendizaje empleada por los docentes para el logro de la formación en investigación.	Se refiere a los conocimientos logrados y formación en investigación adquirida, a partir de la metodología y estrategias didácticas empleadas en los procesos de mediación desarrollados por cada profesor.	Entrevista a docentes y coordinador de la Cátedra. (Etapa inicial - diagnóstica). Registro-Matriz de categorías, desde en el análisis de informes evaluativos sobre las asignaturas de la Cátedra. (Etapa inicial - diagnóstica).	Resultados de los instrumentos y aportes de la matriz de categorías.
Valorar la efectividad de las estrategias didácticas empleadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje desde las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa en el desarrollo de habilidades y destrezas para la formación en investigación por parte del estudiantado.	Estrategias didácticas en la formación de habilidades y destrezas investigativas.	Entendiéndose como aquellas técnicas y estrategias usadas en el aprendizaje de los contenidos y que hayan sido efectivas en la formación en investigación de los estudiantes.	Cuestionario a estudiantes. (Etapa inicial - diagnóstica). Entrevista a docentes. (Etapa inicial - diagnóstica).	La variable será efectiva si el 60% de la muestra considerada responde el cuestionario en su totalidad. Apartados 3 y 5. Resultados de los instrumentos.
Analizar y rediseñar las estrategias didácticas mediante el apoyo de herramientas tecnológicas, implementando el método “Lean Startup”, para garantizar el desarrollo de procesos de aprendizaje	Herramientas Tecnológicas que apoyan las estrategias didácticas usando el método Lean Startup.	Se entiende desde la selección adecuada de los recursos TIC que apoyan las estrategias didácticas implementando el método Lean Startup, para favorecer el aprendizaje	Cuestionario a estudiantes. (Etapa procesual) Procesos de observación realizados mediante listas de cotejo y registro anecdótico. (Etapa procesual)	La variable será efectiva si el 60% de la muestra considerada responde el instrumento en su totalidad.

significativos, así como el desarrollo de habilidades y destrezas para la formación en investigación.		significativo, mente emprendedora y formación en investigación.	Registro-Matriz de categorías, desde en el análisis de informes evaluativos sobre las asignaturas de la Cátedra. (Etapa procesual).	Resultados de los instrumentos.
Aplicar y evaluar las estrategias didácticas rediseñadas valorando su pertinencia, efectividad así como las habilidades y destrezas para la formación en investigación logradas, mediante la aplicación de la metodología “Lean Startup” enfocada en: “construir, medir y aprender”.	Habilidades y destrezas para la formación en investigación logradas con la metodología “Lean Startup”.	El logro de las habilidades y destrezas para la formación en investigación desde las mejoras realizadas en las estrategias didácticas usando el método Lean Startup.	Entrevista a estudiantes y docentes en la fase final de las estrategias. Procesos de observación realizados mediante listas de cotejo y registro anecdótico. (Fase procesual y final).	Según resultados de los instrumentos.

Fuente: elaboración propia.

3.9. Alcances y limitaciones

Entre los alcances de la investigación se proyecta la puesta en marcha de mejoras desde las estrategias didácticas usadas en las asignaturas, contribuyendo al desarrollo de actitudes orientadas al pensamiento emprendedor, trabajo colaborativo, actitud flexible, creatividad, socialización y mayor vinculación de los estudiantes frente al desarrollo de procesos de investigación en las diferentes asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, todo ello, gracias al uso de la filosofía que plantea el método Lean Startup.

Además de la implementación de estrategias didácticas en los procesos de formación del estudiantado, se espera valorar desde la opinión de profesores y estudiantes la pertinencia de poner en práctica una nueva metodología de aprendizaje, que integre actitudes emprendedoras en la formación académica de los estudiantes, con la intención de formar habilidades y destrezas investigativas innatas.

Entre las limitaciones de la investigación, figuran aquellas de espacio y tiempo, puesto que la investigación se adecúa únicamente a las asignaturas que se ofertan en la Cátedra de Investigación Educativa y el estudio se realizará específicamente durante el periodo académico comprendido entre los años 2015 al 2017.

Otra limitación incide en el grado de conocimientos previos en investigación que posean los estudiantes, pues esto influye en la realimentación que se reciba desde el desarrollo de las estrategias didácticas con las cuales se haya trabajado en periodos anteriores, de igual forma, el factor motivacional, sobre asumir un cambio de aprendizaje que los haga salir de su zona de confort, y atreverse a ser partícipes de una nueva metodología de aprendizaje, esto se resalta debido a que en el período 2017-1, se establecieron dos formas de trabajo para uno de los grupos, invitándolos a participar en una propuesta más activa de aprendizaje cuya esencia se fundamentó en los planteamientos del método Lean Startup y la otra posibilidad consistía en trabajar la asignatura de forma tradicional (tal y cómo se había venido desarrollando en períodos anteriores), los resultados del plan piloto ofrecido se entregan en la etapa final de resultados.

Finalmente, figuran por parte de los docentes de la Cátedra de Investigación Educativa, las habilidades y destrezas que permitan activar un pensamiento divergente en los estudiantes enfocado a actitudes proactivas, así como las habilidades y destrezas

didácticas, investigativas y tecnológicas que posean y vayan en favor de una mediación orientada a formar para investigar, pues dicho aspecto va a influir directamente en la forma en cómo se medien las estrategias diseñadas y los resultados logrados por parte del estudiantado una vez finalizadas las asignaturas.

3.10. Procedimiento para el tratamiento y análisis de datos

Para el tratamiento de la información se usará en los instrumentos cuantitativos, herramientas de apoyo estadístico como hoja de cálculo y el programa SPSS, que facilitará la interpretación de datos desde análisis descriptivo, medidas de tendencia central, tablas de frecuencias y pruebas de reducción de elementos, como el análisis factorial.

En el caso de los instrumentos como la entrevista, matrices, listas de cotejo, se trabajará con la herramienta Atlas ti que facilitará la codificación y reducción de la información. Lo anterior se logrará mediante el uso de la técnica de análisis de contenido, la cual consiste en “una metodología de varios procedimientos para realizar inferencias de un texto”. (Olabuenaga, 1997, en Bisquerra, 2014, p.357).

Cabe resaltar que para la presentación de los resultados se ordenarán de acuerdo a las etapas que propone el método de evaluación de Pérez Juste (2006), conformado por la etapa inicial, en la cual se realizará el análisis diagnóstico resaltando el estado de las estrategias didácticas usadas y logros obtenidos desde la formación en investigación por parte de los estudiantes.

Desde la etapa procesual, se realizará el análisis en función de las mejoras logradas, cambios realizados en las estrategias didácticas y desde la metodología de aprendizaje enfocada en crear, medir y aprender.

Por último, en la etapa final, se comprobarán los cambios realizados sobre las experiencias generadas con el uso de la metodología de aprendizaje, validando desde el aporte de los agentes educativos, las posibilidades de implementación en las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, así como sugerencias para su mejora permanente.

IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Comprobación de la hipótesis, (etapa diagnóstica).

Enunciado: “Se garantiza la formación en investigación del estudiantado matriculado en la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación siempre y cuando se dé por parte de los docentes encargados un análisis previo de las estrategias didácticas a utilizar, así como de las herramientas tecnológicas que apoyen los procesos de enseñanza aprendizaje, las cuales sean mediadas y acondicionadas según el contexto de la asignatura y población estudiantil”.

Hipótesis estadística a probar: Prueba estadística Z para muestras grandes.

Se comprobó la hipótesis de que más del 30% de los estudiantes que cursaron la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación entre los periodos comprendidos del III cuatrimestre del 2014 al I cuatrimestre del 2015, recibieron una formación en investigación con las estrategias didácticas y recursos tecnológicos usados desde la mediación de la asignatura. (Con un nivel de significancia del 5%). Se tomó una muestra de 116 sujetos desde los cuales, el 34% manifestó, estar de acuerdo en que la metodología y actividades implementadas favorecen una serie de habilidades y destrezas para la formación en investigación (en promedio 39 estudiantes).

H₀: $P \leq 30\%$

H₁: $P > 30\%$

Asumiendo la H₀ como verdadera, se tiene que la proporción de la muestra es de: $39/116 = 0.33$.

Donde $P_{H_0} = 0.3$

$\mu_{H_0} = 0.3$

$\sigma_{H_0} = \sqrt{0.3 \times 0.7} = \sqrt{0.21}$

$Np > 5$, donde: $n(1-p) > 5$

$\mu_p = 0.3$

$\sigma_p = \frac{\sigma_{H_0}}{\sqrt{n}} = \frac{\sqrt{0.21}}{\sqrt{116}} = 0.042$ (distribución de la proporción de la muestra)

$$\frac{\sqrt{116}}{\sqrt{116}} = 10.723$$

Desde el cálculo de la probabilidad, de tener la proporción de una muestra de 0.38, se requiere saber, ¿cuántas desviaciones estándar se está alejados de la media? esto se logra mediante el cálculo del estadístico Z \pm 5%.

$$Z = \frac{p - \mu_p}{\sigma_p} = \frac{0.38 - 0.3}{0.042} = 1.90 \text{ desviaciones estándar.}$$

Z= 1,90., lo que indica que se tienen 1,90 desviaciones estándar por encima de la media.

Al ser este dato menor que el nivel de significancia (5%), entonces, se rechaza H_0 y se acepta la H_1 .

Por tanto, la probabilidad es menor que el 5% y de acuerdo a los valores obtenidos en la prueba estadística Z, se acepta la H_1 desde la cual se indicó que la proporción de estudiantes que recibieron una formación en investigación con las estrategias didácticas y recursos tecnológicos usados desde la mediación de la asignatura fue mayor al 30%.

4.2. Desglose de los resultados desde las etapas del Modelo de Evaluación de Pérez Juste.

4.2.1. Etapa inicial (Diagnóstica)

Desde la etapa inicial, se procede a la descripción de la situación que será evaluada, considerando para ello las siguientes variables y o categorías de investigación:

- Estrategias didácticas en la formación de habilidades y destrezas investigativas.
- Metodología de aprendizaje empleada por los docentes para el logro de la formación en investigación.
- Así mismo, se complementará el presente análisis diagnóstico con los resultados logrados desde los apartados de Recursos TIC y habilidades y destrezas adquiridas en investigación, durante el período 2015.

Se consideran en la etapa de estudio los siguientes instrumentos consultados:

- Resultados del cuestionario aplicado a 116 estudiantes de la asignatura Métodos Mixtos de Investigación en el período 2015.
- Datos de entrevistas realizadas a docentes de asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, período 2015.
- Matriz de Categorías sobre la evaluación de asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, período: 2014-2015.

Descripción de la situación

La situación a evaluar se presenta en la Cátedra de Investigación Educativa de la ECE de la UNED. Desde informes de evaluación realizados en el período académico 2014-2015, se evidenció una serie de factores, desde los cuales es necesario profundizar en ejes como la metodología que se está empleando en las asignaturas, las actividades usadas para la formación en investigación, las herramientas que apoyan el aprendizaje en plataforma y las habilidades y destrezas logradas para la formación en investigación. Pretendiendo con ello, lograr una mejora significativa en el desarrollo y gestión de las asignaturas de la Cátedra, que busca como resultado, desarrollar en los estudiantes matriculados, una formación en investigación que sea adquirida en las diferentes asignaturas.

Desde el informe se resaltaron aspectos como los siguientes:

- Se coincide en que la técnica usada en las asignaturas es la de Aprendizaje basado en Proyectos (ABP).
- La dinámica de gestión en el aprendizaje de las asignaturas se conforma por la entrega de productos como: proyecto final, avances y foros, solo en dos de las cinco asignaturas analizadas se encontraron además de las ya descritas, otras estrategias como: ensayo, matriz, y uso del portafolio.
- Se mantiene la propuesta de evaluación durante más de tres cuatrimestres, no se hacen modificaciones o mejoras a las orientaciones, ni a las estrategias a utilizar en las unidades.
- Los instrumentos de evaluación carecen de indicadores que permitan verificar los logros de aprendizaje.
- Se presentan carencias en atención de conocimientos previos y habilidades y destrezas investigativas.

- Los estudiantes demandan más claridad en consignas de las actividades, mayor seguimiento del docente en la elaboración de los trabajos escritos, más realimentación para mejorar los proyectos en las siguientes entregas.

Ante el panorama evidenciado y con la intención de profundizar en mejoras significativas, se realizó en el año 2015 un estudio tipo diagnóstico en el cual se analizó la metodología empleada por los docentes en la mediación de la asignatura, las actividades usadas para garantizar la formación en investigación, los recursos tecnológicos que apoyaban dichas actividades y las habilidades y destrezas logradas por los estudiantes una vez finalizada la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación, una de las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa. El estudio fue dirigido a una muestra de 116 estudiantes y 3 profesores, donde se hizo uso de instrumentos de recolección de datos como: cuestionario electrónico y entrevista.

Para el desarrollo de la información, se hizo uso de los resultados obtenidos en dicho estudio diagnóstico, los cuales fueron contrastados con los resultados del informe de evaluación realizado a las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa en el período académico 2014-2015, el cual se trabajó desde una matriz de categorías, permitiendo con ello comprender la realidad desde la cual se desarrollan las asignaturas de dicha Cátedra, así como la formación en investigación recibida por los estudiantes.

En este sentido, el presente apartado se enfoca en el desarrollo de la información desde las siguientes categorías:

- Metodología de las asignaturas.
- Actividades para la formación en investigación.
- Recursos tecnológicos de apoyo al aprendizaje.
- Logro de habilidades y destrezas para la formación en investigación.

En cuanto a la metodología empleada en la asignatura

Desde el cuestionario proporcionado a los estudiantes de la Cátedra, 116 en total, se valoraron las respuestas a partir de indicadores orientados al desarrollo de la gestión del tutor en cuanto a la mediación de la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación y aspectos de evaluación de la asignatura, los cuales se presentan en la tabla 14 y figura 20.

Tabla 14.

Metodología empleada en la asignatura.

Indicadores	D	R	B	MB	EXC
Desde mediación:	6,9	19,8	13,8	17,2	42,2
(Med.seg.) El tutor acompañó y dio seguimiento a los procesos de aprendizaje de los estudiantes.					
(Med.disp.) El tutor manifestó estar a disposición del estudiantado	6,9	14,7	19,0	36,2	23,3
(Med.inv.) El tutor invitó de forma constante a realizar las actividades	6,0	12,1	23,3	29,3	29,3
(Med.cumpl.) El tutor estuvo al pendiente del desarrollo y cumplimiento de los objetivos de aprendizaje	6,0	19,8	16,4	28,4	29,3
(Med.amb/resp.) El tutor promovió ambientes de aprendizajes respetuosos y colaboradores	5,2	12,1	20,7	23,3	38,8
(Med.conoc cont.) El tutor demostró un amplio dominio de los contenidos	6,0	15,5	15,5	30,2	32,8
(Med.facilita- orient.) El tutor fue un facilitador y orientador	6,0	19,0	13,8	33,6	27,6
(Med.acomp- realim.) El tutor le acompañó, valoró y retroalimentó sobre la calidad de sus estrategias de pensamiento	6,0	20,7	15,5	23,3	34,5
Desde valoración:	7,8	13,8	22,4	24,1	31,9
(Valorac.conoc prev.) Se tomaron en cuenta los conocimientos previos adquiridos en cursos anteriores					
(Valorac. seguimiento.) Fue posible el desarrollo de valoraciones y procesos de seguimiento continuos	6,9	16,4	20,7	28,4	27,6
(Valorac. mejor aprend.) La realimentación que recibió contribuyó a mejorar, ampliar o reforzar el proceso de aprendizaje	6,9	14,7	21,6	24,1	32,8
(Valorac. partic activ.) Desde el tipo de valoración realizada por su tutor, se promovió la participación activa a lo largo del curso	6,0	19,0	14,7	28,4	31,9
(Valorac. tipos eval.) Se promovió la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, desde las diferentes actividades...	9,5	14,7	15,5	34,5	25,9

D: deficiente /R: regular/B: bien/MB: muy bueno/EXC: excelente, elaboración propia.

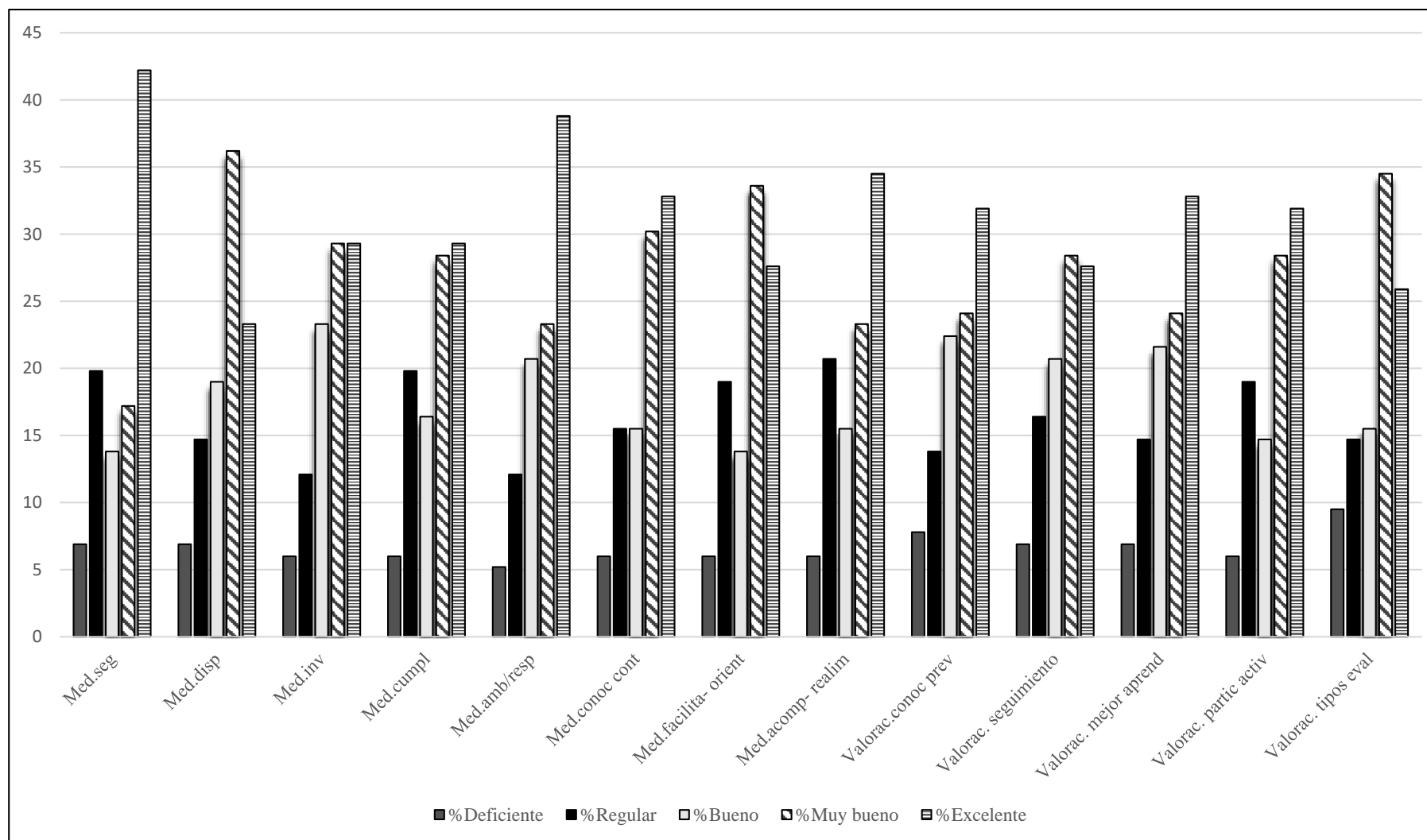


Figura 20. Metodología empleada en la asignatura.

Desde los datos proporcionados en la tabla 14 y figura 20, es posible evidenciar que, para la mayoría de estudiantes encuestados, la metodología empleada por el profesor tutor de la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación, se encuentra valorada en general como Muy buena a Excelente. Se considera desde la mediación, una muy buena disposición pues motiva a participar a los estudiantes en las diferentes actividades propuestas en la plataforma de aprendizaje Moodle, se promueven espacios colaboradores y desarrollo de ambientes positivos que instan al estudiante a cumplir con todas las experiencias de aprendizaje dispuestas en las diferentes unidades.

Sin embargo y a pesar de los altos resultados logrados desde la mediación hay un porcentaje de estudiantes entre el 23 y 25% del 100% de estudiantes encuestados, que reportan no sentirse satisfechos con la mediación desarrollada por los profesores desde los diferentes indicadores, quienes figuran en las valoraciones de regular y deficiente. Se infiere con ello, que, si se contó con una muestra de 116 estudiantes y desde información revisada en los entornos virtuales, son aproximadamente de 29 a 30 estudiantes por grupo, significa que en cada grupo 4 de cada 29 estudiantes reportan dichas disconformidades respecto a la forma en como el docente interviene las asignaturas.

La información anterior se contrasta con los datos logrados desde la matriz de categorías realizada con datos del informe de evaluación de las asignaturas en el período 2014-2015, a diferencia de los resultados logrados por los estudiantes en cuanto a la mediación, como aspecto a considerar desde la metodología se coincidió en la revisión de cinco asignaturas de la Cátedra, en que la gestión desarrollada por el docente desde la metodología se mantiene una misma estructura a lo largo de los cuatrimestres, no se presentan evidencias de actualizaciones en las orientaciones de la asignatura, o cambios en las actividades propuestas o desde la evaluación, solo se cambian las fechas en el cronograma de actividades.

Se evidenció en asignaturas como Métodos y Técnicas de Investigación e Investigación Acción en Contextos Educativos la ausencia de una línea pedagógica clara entre los docentes que imparten la misma asignatura y divergencias en la entrega de los productos según el área de formación del facilitador.

De las cinco asignaturas analizadas en el informe, solo una de las asignaturas: Fundamentos y Metodología de Investigación en Educación II, fue la que evidenció cambios por parte del docente en la propuesta de las actividades.

Incluso se hizo evidente que asignaturas como Fundamentos y Metodología de Investigación en Educación I y II poseen una metodología más clara de trabajo y está demarcado en función del enfoque de cada asignatura.

Hasta aquí se puede deducir que, para los estudiantes, el tutor puede ser un buen administrador de la plataforma y dar un acompañamiento adecuado, pero en sí, la estructura sobre la cual se desarrolla la asignatura no garantiza el cumplimiento de la formación en investigación pues durante el período desde el cual se generó el informe (alrededor de 3 cuatrimestres) no se presentaron cambios en la metodología, productos por entregar, técnicas o estrategias, se mantuvieron en un 95% sin modificaciones, usándose de forma constante estrategias como: foros, diseño de instrumentos de investigación, lectura de documentos, análisis documental, comunicación de resultados; haciendo de la metodología de cada asignatura un proceso rutinario, manejable por el docente y apto para los estudiantes, en tanto no tuviesen que repetir la asignatura, de lo contrario, se encontrarían con los mismos elementos curriculares en la plataforma educativa.

Desde la mediación, pero considerando el indicador de valoración, en el caso del cuestionario, se tiene que la mayoría de los estudiantes parecieran estar conformes con la propuesta desarrollada en la asignatura, la cual presenta una distribución direccionada a la entrega de los siguientes productos: 2 avances de investigación, realización de 3 foros en plataforma y entrega del proyecto final del curso.

Se resalta el 9,5% y el 14,7%, para un total de 24,2% entre las valoraciones de regular y deficiente para el indicador de procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación desde las diferentes actividades, lo cual hace pensar que es necesario reforzar dicho aspecto en la asignatura y desde cada una de las diferentes actividades con tal de ofrecer una evaluación formativa y de seguimiento que resulte significativa a los estudiantes en la comprensión de los diferentes contenidos y adquisición de nuevas habilidades y destrezas.

Seguidamente, resalta la valoración de deficiente con 7,8% y regular con 13.8%, en el indicador referido a la consideración de conocimientos previos adquiridos en cursos anteriores, desde el cual se ve necesario reforzarlo de forma que se ofrezcan los andamiajes necesarios a los estudiantes para que desde la metodología desarrollada y actividades se puedan contemplar dichos conocimientos y partir de ellos direccionar el proceso de aprendizaje hacia otros más complejos y de mayor análisis.

Los resultados anteriores tienen mucha significancia si se contrastan con los datos de la matriz de categorías, pues desde el informe se evidenció en todas las asignaturas revisadas que los instrumentos de evaluación desarrollados carecen de indicadores para verificar logros de aprendizaje, al parecer no están correctamente diseñados, lo cual deja a medio camino el proceso de seguimiento para una evaluación que resulte ser de impacto para el estudiante e incurra en la mejora de habilidades para lograr esa formación en investigación que se espera. Por otro lado, desde el mismo informe se constató las carencias existentes en el logro de conocimientos previos, aspecto que resultó ser similar al encontrado en el cuestionario, aunque en un porcentaje menor al 50% por parte de los estudiantes.

Finalmente, desde el aporte brindado por los profesores en las entrevistas, desde la metodología desarrollada consideran que hay mucha disposición por parte de los estudiantes en la plataforma, resaltan una actitud mediadora de seguimiento constante, apoyo continuo en la atención de dudas, y procurar que los estudiantes se sientan seguros y confiados desarrollando las diferentes experiencias a lo largo del cuatrimestre, por otro lado afirmaron que las asignaturas desde su diseño curricular presentan un problema respecto sobre cómo se ha desarrollado la temática de la investigación y lo que se ofrece realmente al estudiante, pues en ocasiones hay una carga y exigencia en el diseño, que difícilmente pueda ser desarrollable por los profesores y estudiantes en plataforma durante 13 semanas que tiene duración una asignatura cuatrimestral.

En resumen, desde la categoría de metodología se puede concluir:

- Que para los estudiantes la metodología empleada es muy buena, pues brinda buen acompañamiento para el desarrollo de las actividades en la plataforma.
- Desde el informe se evidenció que el docente no está realizando cambios en técnicas, estrategias o entrega de productos durante tres cuatrimestres consecutivos, lo que lleva a desarrollar las asignaturas como una rutina, puede ser, que si se acompañe bien al estudiante desde su gestión en la plataforma, pero no está generando una formación en investigación, pues se evidencia la carencia de: aprendizajes previos que sean considerados, un adecuado seguimiento desde la evaluación de los aprendizajes, así como el desarrollo de habilidades básicas en investigación.
- Finalmente, los docentes opinan que se da en efecto, un buen acompañamiento desde la plataforma al estudiante para la realización de sus diferentes experiencias

de aprendizaje, pero, se coincide en que lo que dice el diseño curricular de la asignatura no es lo mismo que se desarrolla en la mediación, pues es muy corto el tiempo para poder abarcar todo el contenido, en su defecto, se desarrolla una metodología que da seguimiento en el cumplimiento mínimo de cada asignatura, pero no forma a los estudiantes en investigación.

Sobre las estrategias didácticas para la formación en investigación

En el caso de los resultados del cuestionario, se consideraron los siguientes indicadores que permitieron determinar la efectividad de las estrategias didácticas usadas y conocer si se lograba o no desde la ejecución de las actividades, una formación investigadora en los estudiantes, ver tabla 15.

Tabla 15.

Actividades desarrolladas en la asignatura.

Indicadores	D	R	B	MB	EXC
Las actividades facilitaron análisis de contenidos mediante el aporte de experiencias profesionales	2,6	19,8	16,4	19,0	42,2
Actividades planteadas exigieron el desarrollo de habilidades y destrezas en tecnología, investigación y comunicación	2,6	14,7	21,6	27,6	33,6
Las actividades permitieron el desarrollo de ambientes colaborativos de aprendizaje	5,2	19,0	12,9	30,2	32,8
El desarrollo de las actividades planteadas le exigió a usted mantener un pensamiento creativo para resolver situaciones	5,2	19,8	12,9	29,3	32,8
Las actividades planteadas le ayudaron a fortalecer su proceso de aprendizaje	2,6	17,2	20,7	24,1	35,3
Cada actividad de aprendizaje tenía a la vista las instrucciones para comprender lo que se esperaba diseñar en ese desempeño.	3,4	12,9	24,1	29,3	30,2
Las actividades del curso facilitaron la aplicación del conocimiento a la realidad, en el desarrollo de trabajos aplicados	5,2	13,8	23,3	27,6	30,2

Las actividades del curso promovieron el pensamiento reflexivo y crítico para el logro aprendizaje significativo.	4,3	20,7	14,7	25,0	35,3
Las actividades propuestas desde el entorno virtual facilitaron la interacción ente el estudiantado y el docente.	6,0	18,1	17,2	27,6	31,0

D: deficiente /R: regular/B: bien/MB: muy bueno/EXC: excelente. Diseño propio.

Los indicadores anteriores dan cuenta de si las actividades propuestas en la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación son pertinentes y permiten acercar al estudiante hacia el logro de habilidades y destrezas que faciliten la formación en investigación.

En el caso de la asignatura valorada por los estudiantes, las actividades desarrolladas estaban vinculadas a la generación de un trabajo investigativo como proyecto final, los foros en los cuales se analizaban lecturas, procedimientos sobre el diseño de instrumentos, y socialización de los productos finales logrados.

Para los estudiantes, desde la tabla presentada, pareciera que las actividades si cumplieron para acercarlos teóricamente al proceso de investigación, incluso están de acuerdo en que las actividades desarrolladas les permitieron aplicar el conocimiento a la realidad, y esto es claro, pues el trabajo de investigación realizado requería que fuera realizado desde una institución educativa; los estudiantes debían tener los permisos correspondientes para hacer las visitas, observar el objeto de estudio, delimitarlo y concretar en una pregunta de investigación por resolver.

Llama mucho la atención que un 35% de los estudiantes, afirmaron desde una calificación de excelente que, si se logró desde las actividades, el pensamiento reflexivo y crítico para la construcción de aprendizajes significativos, además confirmaron el desarrollo de ambientes colaborativos de aprendizaje con un 32.8%, cuando desde la revisión hecha en las asignaturas, no había evidencia de actividades que propusieran desde la orientación de la asignatura el desarrollo de espacios colaborativos de aprendizaje.

Se infiere con ello, la poca claridad que podrían presentar los estudiantes para diferenciar el trabajo colaborativo del trabajo cooperativo, entendiendo desde la mención del trabajo cooperativo, como el que se desarrolla en los foros de discusión, pues es un espacio en donde participa el colectivo en función de cumplir con una instrucción, no habiendo suficiente interacción entre pares como para llegar a desarrollar ese espacio colaborativo y de trabajo en conjunto.

En el caso de la matriz de categorías; el informe de evaluación indicó que entre los productos más desarrollados por los estudiantes en las diferentes asignaturas están: Proyecto final, entrega de avances y foros, y en menor cantidad desde asignaturas puntuales se tenía: el desarrollo de portafolio, ensayos, glosario y matriz de datos.

Dada la constancia de los productos y en función de las características de cada asignatura, mediación y propósito en el aprendizaje, se determinó que la técnica didáctica usada con más frecuencia, es la de Aprendizaje basado en Proyectos (ABP), por otro lado, dicha técnica se ve acuerpada con una reiteración de estrategias como las siguientes: foros, diseño de instrumentos de investigación y análisis documental.

En asignaturas como Métodos y Técnicas de Investigación, Investigación Acción y Fundamentos y Metodología de Investigación I y II, se incluyeron estrategias orientadas al diseño de instrumentos, validación, obtención de resultados, análisis y comunicación, siendo éste uno de los procesos que más acerca a los estudiantes al trabajo investigativo de campo.

Otras estrategias usadas con poca frecuencia desde asignaturas como: Investigación Acción; Fundamentos y Metodología de Investigación I y II, y que también fomentaban la formación en investigación, fueron: portafolios, ensayos, matriz.

Finalmente, desde las entrevistas, los profesores enfatizaron en la necesidad de trabajar en espacios colaborativos de aprendizaje, como aspecto a ser mejorado en el mediano plazo y que éste sea uno de los que permita formar y afianzar la formación en investigación.

Se enfatizó, además, en la importancia de que las actividades propuestas en las orientaciones, sean las mismas que se ofrezcan desde la plataforma, de manera que el estudiante se encuentre identificado entre lo que presenta la orientación de las asignaturas y lo que percibe desde la plataforma educativa.

En conclusión, a pesar de los resultados tan favorecedores por parte de los estudiantes sobre las actividades empleadas, se resalta con el resto de la información analizada, que las estrategias didácticas usadas frecuentemente y enfocadas al trabajo con foros, diseño de instrumentos de investigación, análisis documental, acercaban al estudiante al conocimiento teórico-investigativo y le proporcionaban una noción básica sobre cómo desarrollar un proceso de investigación en etapa inicial, pero, no son estrategias que se consideren pertinentes para acercar al estudiante a procesos de investigación, ni son aptas para formar en investigación, en su defecto, es necesario promover otras estrategias orientadas al diseño

de instrumentos, validación, obtención de resultados, análisis y comunicación. Estrategias de trabajo colaborativo y otras que permitan lograr el pensamiento reflexivo y crítico tal es el caso de los procesos inductivos que se garantizan mediante los portafolios y ensayos críticos.

Se resaltan además otros dos aspectos como los recursos TIC y las habilidades y destrezas en investigación para ampliar la razón diagnóstica del estudio desde el detalle de todos los resultados logrados.

Recursos tecnológicos de apoyo al aprendizaje

Entre los recursos tecnológicos de frecuente uso para el apoyo de los procesos de aprendizaje desde la plataforma educativa virtual de Moodle, se resaltó el uso de herramientas como: foros, chat, correo interno de la plataforma, bandeja de anuncios y calendario, entre las herramientas más usadas por los docentes y estudiantes en el desarrollo de la asignatura.

De las herramientas sugeridas para la mejora de los procesos de aprendizaje, el estudiantado consideró recursos como: uso de correo electrónico (65,5%), acceso a Internet (59,5%) y uso de los blogs (54,3%).

Desde los recursos considerados **como viables**, pero desde un porcentaje **muy bajo** destacaron: el uso de Webquest (21,6%), Programas de TV/ series en línea (Netflix, Sop Cast, flv online, filmtrailers.es, series de TV) (21,6%), y repositorio de información, (19,8%).

Dentro de otros recursos que se percibieron con una valoración **alta**, pero desde la frecuencia que indica que **no es necesario su uso** están: Centros de información documental (69%), Programas de Telecomucación (para llamadas y mensajería) (66,4%). Redes sociales varias: FB Hi5, YouTube, Twitter, etc. (65%.) Wikis (64,7%), vídeos (52,6%).

Lo anterior, preocupa, porque deja entrever que la población estudiantil que ha cursado las asignaturas de la Cátedra, no está acostumbrada a trabajar en espacios colaborativos de aprendizaje, ni conoce las posibilidades que puede ofrecer para efectos de formarse en investigación, el acceso al repositorio de información de la Universidad donde pueden tener a disposición, otros documentos de interés que les permitan profundizar en temas de investigación, por otro lado, desde los que no consideraron como necesarios de ser usados en los procesos de aprendizaje, dejaron recursos importantes que podrían aportar

dinamismo, creatividad, trabajo colaborativo y razonamiento crítico, tal es el caso de la wiki y los videos.

Con lo dicho se constata, desde la información lograda por los estudiantes, la poca experiencia y desconocimiento en el uso de diferentes herramientas tecnológicas que apoyen la formación en investigación.

Respecto a la información lograda desde el informe de evaluación, se determinó, que las herramientas de mayor uso en la plataforma eran aquellos espacios que permitían abordar dudas de los estudiantes como los foros o el correo de la plataforma, por otro lado, los espacios para ingresar las diferentes experiencias de aprendizaje, como los avances, y actividades específicas, ensayos, mapas conceptuales, foros, o tablas, que se desarrollaran en determinada asignatura, haciendo del aprendizaje en plataforma un espacio gestión que permitía hacer uso de los recursos para enviar productos, pero no se usaron las herramientas ni de forma didáctica y menos para formar en investigación.

A partir de las entrevistas de los docentes, se enfatizó la importancia de capacitar a los profesores en el uso de diferentes herramientas tecnológicas, conocimientos en ofimática, herramientas de web 2.0 y 3.0, desde un uso pedagógico, con la idea de lograr una adaptación a los nuevos formatos de formación y de aprendizaje desde entornos virtuales, desarrollo de habilidades de interacción participativa dando paso realimentación constructiva en comunidades de aprendizaje y una comunicación bilateral fluida entre profesor – estudiantes y entre pares, aplicación de criterios éticos por parte del estudiantado en el uso responsable de la información, desarrollo de pensamiento reflexivo a partir de las participaciones y realimentaciones desarrolladas en las diferentes actividades.

Finalmente desarrollar la habilidad para la formación permanente en el uso educativo e investigativo de las diferentes herramientas tecnológicas. Con ello pareciera necesario valorar, que tanto los profesores como los estudiantes, son merecedores de una inducción que resalte las bondades de las diferentes herramientas tecnológicas que pueden dar apoyo a la formación en investigación y con mayor razón un debido seguimiento a los profesores para que aprendan a sacar el máximo provecho a tales recursos.

Logro de habilidades y destrezas para la formación en investigación

Para el establecimiento de los indicadores, se trabajó desde los aportes de Cuevas et al, (2011), quienes sustentados en Sánchez (2004), propusieron una serie de competencias necesarias a ser consideradas en investigación, de esas competencias y considerando además otras planteadas por la para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), aspectos ya detallados en el marco teórico, se consideraron los siguientes indicadores para ser contestados por los estudiantes, ver en la tabla 16.

Tabla 16.

Habilidades y destrezas para formar en investigación

Indicadores	Frecuencia SI	%	Frecuencia NO	%
Actitud abierta y crítica ante la Sociedad de la Información y las TIC.	69	59,5	47	40,5
Desarrollo capacidades de búsqueda, evaluación, selección, organización, análisis e interpretación de la información.	76	65,5	40	34,5
Predisposición hacia el aprendizaje continuo y la actualización permanente.	42	36,2	74	63,8
Conocimientos básicos de los sistemas informáticos y de las redes.	23	19,8	93	80,2
Ofimática: procesador de textos, hojas de cálculo, bases de datos.	47	40,5	69	59,5
Imagen digital: escáner, cámara, vídeo digital, capturas de pantalla.	63	54,3	53	45,7
Uso educativo de los recursos de la Web 2.0.	25	21,6	91	78,4
Capacidad de adaptarse a nuevos formatos de formación y de aprendizaje, tanto en el rol de usuario como en el de diseñador de entornos de aprendizaje.	51	44,0	65	56,0
Capacidades de manejo hipertextual, como escritura y escritura en el entorno digital.	29	25,0	87	75,0
Desarrollo de habilidades de interacción participativa facilitando retroalimentación constructiva a través de la creación de comunidades de aprendizaje donde se intercambian los roles del estudiante y profesor.	41	35,3	75	64,7
Aplicación de criterios éticos en el uso responsable de la información.	52	44,8	64	55,2
Desarrollo de pensamiento reflexivo sobre el impacto de las TIC en la vida social, considerando las implicaciones sociales, económicas y culturales para el individuo y la sociedad.	55	47,4	61	52,6
Habilidad para la renovación y actualización permanente del conocimiento a partir del uso pedagógico e investigativo de las TIC.	20	17,2	96	82,8

Capacidad para desarrollar el trabajo investigativo a partir de la conformación de redes con otros centros y pares.	43	37,1	73	62,9
Capacidad de construir mapas mentales interactivos para organizar ideas.	39	33,6	77	66,4
Generación de debates, preguntas o intercambio de ideas fundamentadas desde los foros académicos.	44	37,9	72	62,1
Capacidades de uso del correo electrónico.	40	34,5	76	65,5
Desarrollo de proyectos colaborativos a distancia entre estudiantes.	25	21,6	91	78,4
Capacidades de interacción profesor-alumno (enviar tareas, comunicar noticias) a través de medios telemáticos.	25	21,6	91	78,4
Apoyar la elaboración de diarios de autoaprendizaje o entornos personales de aprendizaje por parte del alumno.	36	31,0	80	69,0
Incentivar el en estudiantado el desarrollo de una red personal de aprendizaje.	20	17,2	96	82,8

Fuente: datos del cuestionario aplicado a estudiantes (2015).

Desde una **alta frecuencia** (rango de porcentaje mayor a 50%) se tiene la adquisición de las siguientes habilidades y destrezas logradas por los estudiantes:

- Desarrollo capacidades de búsqueda, evaluación, selección, organización, análisis e interpretación de la información. 65,5%.
- Actitud abierta y crítica ante la Sociedad de la Información y las TIC. 59,5%.
- Uso de imagen digital: escáner, cámara, vídeo digital, capturas de pantalla. 54,3%.

Y desde una **frecuencia baja** (rango de porcentaje mejor al 25%) se tienen las habilidades y destrezas siguientes:

- Capacidades de manejo hipertextual, como escritura en el entorno digital. 25%.
- Uso educativo de los recursos de la Web 2.0. 21,6%.
- Desarrollo de proyectos colaborativos a distancia entre estudiantes. 21,6%.
- Renovación y actualización permanente del conocimiento a partir del uso pedagógico e investigativo de las TIC. 17,2%.
- Incentivar el en estudiantado el desarrollo de una red personal de aprendizaje. 17,2%.
- Conocimientos básicos de los sistemas informáticos y de las redes. 19,8%.

Desde las aportaciones del informe de evaluación, se constató que en ninguno de las asignaturas se estaba logrando habilidades investigativas básicas, tampoco se estaban desarrollando habilidades de pensamiento crítico.

Y desde los aportes de docentes en las entrevistas, se coincidió en que hay carencias para lograr habilidades y destrezas en investigación, que las desarrolladas en las asignaturas se direccionan a la adquisición de competencias genéricas, conocidas como aquellas que propician la formación integral de los estudiantes, también llamadas competencias transversales, y que se encuentran conformadas por tres tipos de saberes: saber conocer, saber ser y el saber actuar. (López, 2013).

Concluyendo con lo anterior, que las posibilidades de generar las habilidades y destrezas para la formación en investigación en las asignaturas de la Cátedra, **NO SE ESTÁN REALIZANDO**, los estudiantes presentan actitudes favorables desde la investigación instrumental, procedimental, teórica, pero no desde la parte metodológica y trabajo de campo, destacan en la búsqueda de información, pero no en la resolución de problemas, tampoco en trabajo colaborativo, coincidiendo todo ello con los aportes del informe de evaluación y la entrevista a profesores.

Se adjunta como parte del análisis de la etapa diagnóstica la matriz de las entrevistas realizadas a docentes y la matriz de categorías diseñada a partir de insumos del informe de análisis de las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa entre el 2014-2015. Ver en tablas 17 y 18.

Tabla 17.

Matriz de resultados entrevista aplicada a docentes

Preguntas	Docente 1 (M)	Docente 2 (H)	Docente 3 (H)
Describa el proceso de mediación docente desarrollado por usted como profesor tutor, durante los períodos académicos en los cuales la asignatura estuvo a su cargo.	Desde los cuatrimestres en los cuales se ha impartido la asignatura, el proceso de mediación ha sido fluido, se ha tenido mucha apertura por parte del estudiantado en cuanto al uso de los diferentes recursos de los cuales se disponen la plataforma sin embargo, en ocasiones se considera que tales herramientas son muy limitadas y que se pudiera hacer uso de otras externas que favorecieran la mejor comprensión de los contenidos de la asignatura.	No entiendo la pregunta, pero para mí la mediación docente viene dada por las orientaciones de cada curso y principalmente por las actividades que se evalúan. Es decir, como docente no tengo la capacidad de introducir actividades pedagógicas diferentes a las estipuladas a las orientaciones. Pero si podría decir que mi papel como mediador consiste en guiar a las y los estudiantes durante el proceso investigativo, soy el puente entre la plataforma virtual y los estudiantes, el que intenta humanizar el entorno virtual y aclarar las dudas que vayan surgiendo a lo largo del curso.	Para realizar la mediación del curso lo primero fue una presentación de mi persona y además explicar la metodología del curso y la importancia de que los estudiantes dosifiquen su tiempo para cumplir con las actividades del curso. En las actividades se brindó una realimentación oportuna en diferentes momentos (inicio, durante y en la calificación) de las actividades, en las entregas de trabajo se envió las rubricas en las que se justifica la nota obtenida. Al ser un curso para la carrera de Enseñanza de las Ciencias se trató que el trabajo de investigación esté acorde a las líneas de investigación de la carrera. Se atendieron dudas por diferentes medios (chat, correo interno de la plataforma, foro de dudas y en algunos casos correo institucional).
¿Qué características considera usted deben estar presentes en el docente a cargo de la mediación didáctica de esta asignatura?	Que sea conocedor de la temática investigación, conocimiento en el desarrollo de los procesos de mediación desde entornos virtuales, pues este proceso va más allá de solamente adecuar el espacio generador de oportunidades de aprendizaje, el docente debe ser constante comunicador información y facilitador de ayuda permanente y expedita, que haya una apertura por parte del docente	✓ Capacidad para expresar sus ideas de manera escrita. ✓ Habilidades y destrezas en el uso de la informática e internet (Excel, Word, Power Point, búsqueda en bases de datos, elaborar videos, etc.) ✓ Claridad a la hora de abordar el tema de los enfoques,	Debe conocer a fondo la metodología del trabajo a distancia para que guie al docente de forma correcta y este no se sienta solo y sin guía en el desarrollo de las actividades, también debe tener conocimientos en investigación y en ciencias.

	<p>respecto al uso de diferentes herramientas tecnológicas que sean de apoyo al proceso aprendizaje del estudiantado, flexible y humano para entender las diferentes situaciones que se presenten con cada uno de los estudiantes dentro de su contexto pues desde un modelo de educación a distancia cada estudiante presenta una particularidad propia de su entorno.</p>	<p>paradigmas y métodos de investigación.</p> <p>✓ Con experiencia en el diseño y ejecución de investigaciones en las áreas sociales y educativas.</p> <p>✓ Que sepa balancear la evaluación sumativa y la sustantiva.</p>	
<p>¿Considera usted que las actividades sugeridas desde la orientación de la asignatura eran o son las necesarias para desarrollar una formación en investigación por parte del estudiantado? Amplíe su respuesta.</p>	<p>Las actividades propuestas desde la orientación de la asignatura son importantes porque permiten al estudiante contextualizar el conocimiento logrado a lo largo del cuatrimestre, debido a que se ponen en práctica los elementos investigación desde un enfoque mixto. Pero por otro, lado las actividades que se sugieren para desarrollar dentro del entorno virtual, algunas de ellas carecen de sentido respecto a una formación en investigación, pues pareciera que simplemente llenan un espacio dentro del cronograma para el cumplimiento de una actividad ya que no están hiladas o enlazadas a las actividades sugeridas desde la orientación de la asignatura.</p> <p>Aspecto que poco a poco se ha propuesto modificar en razón de lograr un conocimiento en donde los temas sean interrelacionados y se perciba por parte del estudiantado un propósito claro en el desarrollo de cada uno de los contenidos.</p>	<p>Sí, las actividades sugeridas son necesarias, sin embargo, el curso de métodos mixtos de investigación tiene una problemática de fondo que ha sido poco abordada y que no ha sido resuelta, ya que desde la epistemología, los enfoques y paradigmas investigativos no se pueden combinar, sino que se puede hablar de combinar técnicas o estrategias de recolección de información, pero la génesis de toda investigación siempre va a estar orientada por alguno de los paradigmas, y por ende, un método de aproximación al objeto de estudio.</p>	<p>Las actividades del curso están bien formuladas, pero con un solo curso de esta naturaleza no se alcanzan los conocimientos necesarios para desarrollar formación en investigación que se requiere, hacen falta al menos dos cursos más, pero esto es un problema que se presenta en muchas carreras y se evidencia en los procesos de TFG.</p>
<p>¿Qué otras actividades desde su conocimiento en el área, considera usted que serían necesarias de desarrollar en la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación para garantizar el desarrollo de habilidades y destrezas que generen una</p>	<p>Sugeriría más espacios de trabajo colaborativo en el desarrollo de las actividades.</p> <p>Sustituiría el exceso de foros desde cada uno de los módulos por otro tipo de actividades de</p>	<p>Mayor y mejor búsqueda de antecedentes investigativos.</p> <p>Tener acceso a más bases de datos de investigaciones realizadas en Latinoamérica.</p>	<p>Lo que hace falta más que otras actividades es abordar los trabajos con mayor profundidad para que los estudiantes alcancen una mayor interiorización de los objetivos que busca alcanzar el curso.</p>

<p>formación e investigación por parte de los estudiantes que cursan esta asignatura.?</p>	<p>análisis a partir del uso de diferentes recursos multimediales como: videos, documentales, análisis e investigaciones, conferencias de expertos, entre otros.</p> <p>Instaría al trabajo cooperativo entre docentes y estudiantes para la generación de investigaciones grupales que puedan ser publicadas en la revista la escuela y socializadas en encuentros y espacios académicos, ya que esto favorecería la experiencia del estudiante en el campo y le posibilitaría aprender y conocer de otros temas afines al de la investigación realizada.</p>	<p>Cambiar el nombre y enfoque del curso para que sea congruente epistemológicamente.</p> <p>Ampliar la oferta de cursos sobre epistemología del conocimiento y métodos de investigación.</p>	
<p>¿Considera usted como suficientes los recursos tecnológicos a disposición desde la plataforma Moodle para el desarrollo de las diferentes actividades de la asignatura? Amplíe su respuesta.</p>	<p>La mayoría recursos disponibles desde la plataforma son de comunicación, depende mucho del docente y del conocimiento que éste posea respecto a la mediación pedagógica para que pueda transformar y dar realce de la utilidad de dichos recursos dándole un sentido más educativo que únicamente de comunicación.</p> <p>Generalmente predominan en la plataforma herramientas como: el correo interno, los foros, tareas, anuncios, calendario, chat, Blackboard Collaborate, cuestionarios, diario y portafolio.</p> <p>Por otro lado, se cuenta con la posibilidad de insertar los enlaces para la prevista de recursos multimediales como: objetos de aprendizaje, videos y conferencias, que puedan ser aprovechadas desde las diferentes actividades de la asignatura.</p>	<p>Sí, me parece que la plataforma Moodle es útil para el proceso de enseñanza aprendizaje y cuenta con los recursos suficientes, sin embargo, considero recomendable combinar las tutorías virtuales con las presenciales.</p>	<p>Sí por la naturaleza del curso los recursos que la plataforma posee son suficientes, quizás haga falta algunos ejemplos bien desarrollados del producto que se quiere alcanzar en el curso.</p>

	Desde mi opinión personal, tales recursos no son suficientes si lo que se pretende es ayudar a formar al estudiante con habilidades y destrezas orientadas al desarrollo de investigación donde se adopte e interiorice esta práctica como parte de su futuro quehacer de la docencia.		
¿Que otro tipo de recursos tecnológicos podría sugerir usted para mejorar el proceso de aprendizaje de la asignatura?	Sería interesante que el estudiantado tuviera la posibilidad de acceder a entornos simulados donde se requiera el desarrollo de diferentes actividades grupales para la resolución de la situación específica, o bien el acceso a otros espacios en donde se les permita socializar con expertos en el tema o grupos de investigación donde se pueda interactuar respecto al tema que están desarrollando para la asignatura.	Herramientas para la Detección de plagio.	Se podría realizar algún material audiovisual corto no una videoconferencia. Un material específico sobre el proceso investigativo en las ciencias experimentales, el material que se les brinda a los estudiantes es más enfocado a las ciencias sociales.
Desde su experiencia en el desarrollo y mediación de la asignatura, seleccione cuál de las siguientes competencias considera usted pudieron haber logrado los estudiantes de los grupos a su cargo:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actitud abierta y crítica ante la Sociedad de la Información y las TIC. ✓ Conocimientos básicos de los sistemas informáticos y de las redes. ✓ Ofimática: procesador de textos, hojas de cálculo, bases de datos. ✓ Capacidad de adaptarse a nuevos formatos de formación y de aprendizaje, tanto en el rol de usuario como en el de diseñador de entornos de aprendizaje. ✓ Capacidades de manejo hipertextual como escritura y escritura en el entorno digital. ✓ Desarrollo de habilidades de interacción participativa facilitando retroalimentación constructiva a través de la creación de comunidades de aprendizaje donde se intercambian los roles estudiante y profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollo capacidades de búsqueda, evaluación, selección, organización, análisis e interpretación de la información. ✓ Predisposición hacia el aprendizaje continuo y la actualización permanente. ✓ Conocimientos básicos de los sistemas informáticos y de las redes. ✓ Uso educativo de los recursos de la Web 2.0. ✓ Capacidad de adaptarse a nuevos formatos de formación y de aprendizaje, tanto en el rol de usuario como en el de diseñador de entornos de aprendizaje. ✓ Capacidades de manejo hipertextual como escritura y escritura en el entorno digital. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actitud abierta y crítica ante la Sociedad de la Información y las TIC. ✓ Predisposición hacia el aprendizaje continuo y la actualización permanente. ✓ Ofimática: procesador de textos, hojas de cálculo, bases de datos. ✓ Imagen digital: escáner, cámara, vídeo digital, capturas de pantalla. ✓ Uso educativo de los recursos de la Web 2.0. ✓ Capacidad de adaptarse a nuevos formatos de formación y de aprendizaje, tanto en el rol de usuario como en el de diseñador de entornos de aprendizaje. ✓ Capacidades de manejo hipertextual como escritura y escritura en el entorno digital. ✓ Desarrollo de pensamiento reflexivo sobre el impacto de las TIC en

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicación de criterios éticos en el uso responsable de la información. ✓ Desarrollo de pensamiento reflexivo sobre el impacto de las TIC en la vida social, considerando las implicaciones sociales, económicas y culturales para el individuo y la sociedad. ✓ Habilidad para la renovación y actualización permanente del conocimiento a partir del uso pedagógico e investigativo de las TIC. ✓ Generación de debates, preguntas o intercambio de ideas fundamentadas desde los foros académicos. ✓ Capacidades de uso del correo electrónico. ✓ Capacidades de interacción profesor-alumno (enviar tareas, comunicar noticias) a través de medios telemáticos. ✓ Motivacionales para el desarrollo de una red personal de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollo de habilidades de interacción participativa facilitando retroalimentación constructiva a través de la creación de comunidades de aprendizaje donde se intercambian los roles estudiante y profesor. ✓ Aplicación de criterios éticos en el uso responsable de la información. ✓ Habilidad para la renovación y actualización permanente del conocimiento a partir del uso pedagógico e investigativo de las TIC. ✓ Generación de debates, preguntas o intercambio de ideas fundamentadas desde los foros académicos. ✓ Capacidades de uso del correo electrónico. ✓ Desarrollo de proyectos colaborativos a distancia entre estudiantes. ✓ Capacidades de interacción profesor-alumno (enviar tareas, comunicar noticias) a través de medios telemáticos. ✓ Capacidades investigativas reforzadas a partir del diseño de diarios de autoaprendizaje o entornos personales de aprendizaje por parte del alumno y motivadas por el profesor a cargo. 	<p>la vida social, considerando las implicaciones sociales, económicas y culturales para el individuo y la sociedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Habilidad para la renovación y actualización permanente del conocimiento a partir del uso pedagógico e investigativo de las TIC. ✓ Capacidad para desarrollar el trabajo investigativo a partir de la conformación de redes con otros centros y pares. ✓ Capacidad de construir mapas mentales interactivos para organizar ideas. ✓ Generación de debates, preguntas o intercambio de ideas fundamentadas desde los foros académicos. ✓ Capacidades de uso del correo electrónico. ✓ Desarrollo de proyectos colaborativos a distancia entre estudiantes. ✓ Capacidades de interacción profesor-alumno (enviar tareas, comunicar noticias) a través de medios telemáticos. ✓ Capacidades investigativas reforzadas a partir del diseño de diarios de autoaprendizaje o entornos personales de aprendizaje por parte del alumno y motivadas por el profesor a cargo. ✓ Motivacionales para el desarrollo de una red personal de aprendizaje
--	---	--	---

Fuente: Datos de estudio diagnóstico. Ávalos, TFM, Máster, 2015.

Tabla 18.

Matriz de Categorías, informe de asignaturas períodos (2014-2015).

Asignaturas revisadas	Metodología	Estrategias	Recursos TIC usados	Habilidades y destrezas en investigación logradas.
<p>Métodos y Técnicas de Investigación</p> <p>Estudiantes de nivel de Licenciatura (5 año de universidad)</p>	<p>Gestión docente que mantiene una misma estructura a lo largo de los cuatrimestres, no hay evidencia de actualizaciones en la orientación de la asignatura, en las actividades, o evaluación, solo se cambian las fechas en el cronograma de actividades.</p> <p>Ausencia de una línea pedagógica clara entre los docentes, divergencia en la entrega de productos según el área de formación del facilitador.</p> <p>Los instrumentos de evaluación desarrollados carecen de indicadores para verificar logros de aprendizaje.</p>	<p>Se tiene como técnica el Aprendizaje basado en Proyectos (ABP).</p> <p>Desde las estrategias usadas están: socialización de datos desde los foros, diseño de instrumentos de investigación, validación y aplicación de instrumentos para obtención de resultados, lectura de documentos, análisis documental, socialización de resultados.</p> <p>Productos entregados: Proyecto final, avances y foros.</p> <p>Llama la atención comentarios personales como estos: “Es una materia que requiere de más tiempo que un cuatrimestre porque la mayor indicación por parte de profesores es LEER MUCHO para hacer un buen trabajo, sin embargo, no piensan que los que elegimos la UNED lo hacemos precisamente porque trabajamos y estudiamos, por ende, no contamos con el tiempo necesario para hacerlo y nos exigen un trabajo de calidad y tiempo para hacerlo”.</p>	<p>Herramienta de foros.</p> <p>Entrega de tarea.</p>	<p>Desde el informe se indica que hay carencias en logro de conocimientos previos y habilidades investigativas básicas por parte de los estudiantes. (Para todas las asignaturas)</p>

		(Comunicación personal, estudiante encuestado, 2015-1)		Desde el informe se indica que hay carencias en logro de conocimientos previos y habilidades investigativas básicas por parte de los estudiantes. (Para todas las asignaturas)
Investigación Acción en Contextos Educativos Estudiantes de nivel de Licenciatura (5 año de universidad)	<p>Gestión docente que mantiene una misma estructura a lo largo de los cuatrimestres, no hay evidencia de actualizaciones en la orientación de la asignatura, en las actividades, o evaluación, solo se cambian las fechas en el cronograma de actividades.</p> <p>Ausencia de una línea pedagógica clara entre los docentes, divergencia en la entrega de productos en ocasiones ausencia de proyectos de tipo Investigación-acción.</p> <p>Los instrumentos de evaluación desarrollados carecen de indicadores para verificar logros de aprendizaje.</p>	<p>Se tiene como técnica el Aprendizaje basado en Proyectos (ABP).</p> <p>Desde las estrategias usadas están: foros, mapa conceptual, desarrollo de material audiovisual informes de análisis de investigaciones, diseño de instrumentos de investigación, análisis documental, socialización de resultados.</p> <p>Productos entregados: Proyecto final, avances y foros.</p>	Herramienta de foros. Entrega de tarea. Video.	Desde el informe se indica que hay carencias en logro de conocimientos previos y habilidades

<p>Métodos Mixtos de Investigación</p> <p>Estudiantes de nivel de Licenciatura (5 año de universidad)</p>	<p>Gestión docente que mantiene una misma estructura a lo largo de los cuatrimestres, no hay evidencia de actualizaciones en la orientación de la asignatura, en las actividades, o evaluación, solo se cambian las fechas en el cronograma de actividades.</p> <p>Si hay evidencia de una línea pedagógica entre lo que propone el diseño y los productos. Sin embargo, no se logra entregar artículo publicable a como establece el diseño curricular.</p> <p>Los instrumentos de evaluación desarrollados carecen de indicadores para verificar logros de aprendizaje.</p>	<p>Se tiene como técnica el Aprendizaje basado en Proyectos (ABP).</p> <p>Desde las estrategias usadas están: foros, diseño de instrumentos de investigación, lectura de documentos, análisis documental, socialización de comunicación de resultados.</p> <p>Productos entregados: Proyecto final, avances y foros.</p>	<p>Herramienta de foros.</p> <p>Entrega de tarea.</p>	<p>investigativas básicas por parte de los estudiantes. (Para todas las asignaturas)</p>
<p>Fundamentos y Metodología de Investigación en Educación I</p> <p>Estudiantes desde el (primer hasta el quinto año de universidad)</p>	<p>Gestión docente que mantiene una misma estructura a lo largo de los cuatrimestres, no hay evidencia de actualizaciones en la orientación de la asignatura, en las actividades, o evaluación, solo se cambian las fechas en el cronograma de actividades.</p> <p>Investigaciones tienen una línea más clara por el enfoque de la asignatura (cuantitativa).</p> <p>Los instrumentos de evaluación desarrollados carecen de indicadores para verificar logros de aprendizaje.</p>	<p>Se tiene como técnica el Aprendizaje basado en Proyectos (ABP).</p> <p>Desde las estrategias usadas están: portafolio, glosario, ensayo reflexivo y comparativo, foros, informes de análisis de investigaciones, diseño de instrumentos de investigación, análisis documental, comunicación de resultados.</p> <p>Productos entregados: Ensayos, Proyecto final, avances, glosario de términos, foros y portafolio.</p> <p>Llama la atención comentarios personales como estos:</p> <p>“Creo que el curso fue realmente bueno, de provecho y marcó mi aprendizaje profesional y como futura docente. Si considero que esta es una</p>	<p>Foros, entrega de tareas, portafolio, glosario. (sin embargo desde las orientaciones revisadas no se hace mención al portafolio y como se desarrolla).</p>	

		materia que requiere de mucha comunicación con la persona tutora porque un estudiante que jamás ha realizado un trabajo de investigación puede ser muy frustrante no tener la claridad del caso para elaborarlo. El libro no es suficiente para efectuar las diferentes actividades, se necesita más material que complemento”(Comunicación personal, estudiante encuestado, 2015-1)		Desde el informe se indica que hay carencias en logro de conocimientos previos y habilidades investigativas básicas por parte de los estudiantes. (Para todas las asignaturas)
Fundamentos y Metodología de Investigación en Educación II Estudiantes desde el (primer hasta el quinto año de universidad)	Gestión docente que mantiene una misma estructura a lo largo de los cuatrimestres, solo una evidencia de actualizaciones al agregar la entrega de un nuevo producto, el resto, no hay cambios en la orientación o evaluación, solo se cambian las fechas en el cronograma de actividades. Investigaciones tienen una línea más clara por el enfoque de la asignatura (cualitativa). Los instrumentos de evaluación desarrollados carecen de indicadores para verificar logros de aprendizaje	Se tiene como técnica el Aprendizaje basado en Proyectos (ABP). Desde las estrategias usadas están: portafolio, glosario, foros, matriz, informes de análisis de investigaciones, diseño de instrumentos de investigación, análisis documental, comunicación de resultados. Productos entregados: Proyecto final, avances, glosario de términos, matriz, tabla/ guía, foros y portafolio.	Foros, entrega de tareas, portafolio, glosario.	

Fuente: Informe de asignaturas 2014-2016, profesor Wagner Ruiz.

4.3. Etapa procesual (de los cambios y mejoras)

Dicha etapa corresponde a las mejoras realizadas en las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa entre los períodos 2016-1, 2016-2, 2016-3 y 2017-1.

En el desarrollo del análisis procesual, se consideran las siguientes variables y o categorías de investigación:

- Herramientas Tecnológicas que apoyan las estrategias didácticas desde el método Lean Startup.
- Habilidades y destrezas para la formación en investigación logradas con la metodología “Lean Startup”.

Para la obtención de resultados se hizo uso y análisis de los siguientes instrumentos

- Cuestionario aplicado a 201 estudiantes.
- Matriz de Categorías producto del informe de evaluación de asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa en el cual participaron 203 estudiantes.
- Listas de cotejo de las observaciones realizadas en los períodos 2016-1 al 2017-1.

Organización de la información

Se procede al análisis de cada instrumento considerando los datos referentes a Metodología, Estrategias, Recursos TIC y Habilidades y destrezas en investigación.

Posteriormente, se realizará un análisis integral, considerando los resultados obtenidos de cada instrumento y contrastando, los datos más relevantes de cada apartado para hacer inferencias de los cambios generados durante los períodos académicos establecidos y valorar con ello, la pertinencia de tales mejoras.

Descripción de la situación

A partir de los resultados obtenidos en el último informe de análisis, sobre el estado de las asignaturas desde la mediación, recursos usados, estrategias y materiales, se inició en el período 2016, un nuevo proceso de exploración de todas las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, revisando materiales, orientaciones, entornos, estrategias de mediación y de evaluación, con la idea de mejorar sustancialmente los diferentes elementos curriculares así como materiales complementarios, organizar la producción de nuevos recursos multimediales, videoconferencias y elaborar un banco de actividades con las

estrategias más adecuadas según las exigencias de cada asignatura y cada una con su respectiva rúbrica de evaluación.

Se trabajó además en el diseño de guías didácticas para apoyar el estudio y comprensión de aquellas asignaturas de mayor rigor investigativo como la (2094) Métodos Mixtos de Investigación; se reestructuró el diseño de las orientaciones en todas las asignaturas y se hizo cambios en las estrategias de mediación, en razón de vincular más al estudiante desde las experiencias de aprendizaje y generar una actividad de más dinamismo en los entornos virtuales.

Entre los cambios evidenciados desde el 2015 al 2016-3, incluso, revisando orientaciones del año 2017-1, 2017-2, 2017-3 y 2018-1, es posible constatar que en esos tres años (2015-2018), se pasó de ofrecer cursos virtuales pasivos donde la metodología de trabajo era muy tradicional y sustentada mayoritariamente en actividades como: foros de discusión y entregas de proyectos de investigación, a trabajar espacios más interactivos donde es posible encontrar actualmente (período 2018), estrategias como: foros de socialización, pruebas de evaluación diagnóstica, foros de discusión, actividades de análisis de investigaciones, entrega de tareas en línea, mapas conceptuales, análisis de videos, entrega de avances de investigación, trabajos colaborativos, wikis, diarios reflexivos y entrega de proyecto final aplicado.

Para lograr esclarecer tales datos, se realizó el análisis de 27 orientaciones de las asignaturas de la Cátedra, en períodos diferentes que abarcaron del 2012-2 al 2018-1. Tal información se proporciona a continuación desde la tabla 19 y será usada para complementar el presente análisis como parte de las observaciones realizadas.

Tabla 19.

Orientaciones revisadas

Períodos	Código	Asignatura	Orientaciones
2017-1, 2017-2, 2017-3, 2018-1	02078	Investigación acción en Contextos Educativos	4
2017-1, 2017-2, 2017-3, 2018-1	02095	Fundamentos y Metodología en la Investigación en Educación I	4
2017-1, 2017-2, 2017-3, 2018-1.	00442	Métodos y Técnicas de Investigación	4

2016-1, 2016-2, 2016-3, 2017-1, 2017-2, 2017-3, 2018-1	02094	Métodos Mixtos de Investigación	7
2014-2, en los otros periodos no se encontró o no se ofreció.	00987	Investigación Educativa	1
2012-2, 2017-2, 2017-3, 2018-1	03179	Investigación en el aula	4
2015-3, 2017-2, 2017-3	02096	Fundamentos y Metodología en la Investigación en Educación II	3
27 periodos		7	27

Fuente: observación de orientaciones didácticas.

Análisis de los instrumentos usados

Cuestionario aplicado a estudiantes 2016-2 etapa procesual

El Cuestionario se direcciona en 4 variables medulares:

- **Metodología**, desde la cual se considera la gestión del docente, del seguimiento y evaluación que desarrolla en el proceso de aprendizaje.
- **Estrategias didácticas**, considerando las estrategias usadas y la pertinencia para el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y formación en investigación.
- **Recursos TIC**, haciendo énfasis en las herramientas que apoyaron los procesos de aprendizaje del estudiante, la calidad y eficiencia de esas herramientas para el desarrollo de nuevo conocimiento y otras que son sugeridas por el estudiante para mejorar su proceso de aprendizaje desde la asignatura.
- **Competencias en investigación**, considerando el conjunto de habilidades y destrezas desarrolladas por los estudiantes desde el inicio de la asignatura conforme se desarrollaban los diferentes desempeños y que contribuyeron a la formación en investigación. Se encuentran agrupadas por competencias organizativas, comunicacionales y colaborativas.

Se procede a realizar el análisis descriptivo presentando tablas de tendencia central, frecuencias y en los casos óptimos el desarrollo de análisis factorial con la reducción de factores para brindar una mejor explicación de los resultados logrados.

Sobre la confiabilidad del instrumento.

Para determinar la confiabilidad de los datos obtenidos se analizan los casos válidos y excluidos que se presentan en la tabla 20, donde es posible evidenciar la totalidad de la muestra participante, con cero datos excluidos.

Tabla 20.

Resumen del procesamiento de los casos.

		N	%
Casos	Válidos	201	100,0
	Excluidos	0	,0
	Total	201	100,0

Fuente: datos SPSS.

Por otro lado, desde las pruebas para la confiabilidad del instrumento, en la tabla 21 se determinó ese aspecto mediante la prueba del Alfa de Cronbach, tras la cual fue posible observar, una alta confiabilidad (0.94%), lo cual es positivo, pues disminuye el margen de error en los resultados.

Tabla 21.

Estadísticos de fiabilidad.

Alfa de Cronbach	N de elementos
,941	92

Fuente: datos SPSS.

Del estudio y comportamiento de las variables

Parte 1. Sobre la población que participó en el llenado del cuestionario

Los sujetos participantes son en su mayoría mujeres, más del 60 % de la muestra, entre las edades de 30 a 40 años, de diferentes carreras de la ECE y comparten la particularidad de que todas estudian carreras enfocadas a la gestión de la docencia. La población mayor se

concentra en la capital San José, así como en provincias vecinas como Cartago, Heredia y Alajuela y en menor medida otras más alejadas como Liberia, Puntarenas, Buenos Aires y Limón.

El instrumento fue enviado a 201 estudiantes que matricularon en el 2016-2 asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, por tanto, se tiene una muestra diversa, con estudiantes de primer año de carrera que llevan asignaturas de investigación desde el inicio de su carrera, como otros estudiantes avanzados de más de tres años de estar en la universidad y ser estudiantes de Licenciatura (estudios de quinto año).

Parte 2. Metodología empleada

Se consultó a los estudiantes sobre aspectos de desempeño del docente en la asignatura, del seguimiento y evaluación, tales indicadores se presentan en la tabla 22.

Tabla 22.

Indicadores sobre metodología en las asignaturas

<i>Sobre la mediación y seguimiento del Profesor tutor (a) en la asignatura.</i>
1. Acompañó y dio seguimiento a los procesos de aprendizaje de los estudiantes.
2. Ofreció asesoría al estudiantado desde los diferentes espacios de comunicación habilitados para ese fin.
3. Manifestó estar a disposición del estudiantado, le orientó sobre los procedimientos a seguir para su proceso de inserción al curso o desde el sistema de administración del entorno.
4. Invitó de forma constante a realizar las actividades propuestas en las diferentes unidades.
5. Estuvo al pendiente del desarrollo y cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de cada actividad, dejando comentarios, recomendaciones o anotaciones para su mejora.
6. Promovió a lo largo del proceso de formación, ambientes de aprendizaje respetuosos y colaboradores, incentivando la participación del estudiantado en todo momento.

7. Demostró un amplio dominio de los contenidos, lo que le permitió a usted profundizar en el aprendizaje de los diferentes temas de la asignatura.
8. Es un facilitador y orientador en la construcción de procesos de aprendizaje.
9. Le acompañó y retroalimentó sobre la calidad de sus aportes y estrategias de pensamiento.
<i>Desde la evaluación de la asignatura.</i>
10. Se tomaron en cuenta los conocimientos previos adquiridos por usted en cursos anteriores, para reforzar la adquisición de nuevos saberes.
11. Se desarrollaron evaluaciones y procesos de seguimiento continuos, que promovieron la asimilación de los conocimientos por su parte.
12. La realimentación que recibió usted desde cada actividad realizada, contribuyó a mejorar, ampliar y reforzar el proceso de aprendizaje de cada uno de los temas.
13. Desde el tipo de evaluación realizada por su tutor, se motivó a una participación activa a lo largo del proceso de aprendizaje.
14. Se promovieron estrategias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, desde las diferentes actividades de la asignatura.

Fuente: cuestionario aplicado a estudiantes

La estimación de los indicadores se realizó con una escala de valoración de Excelente (EXC), Muy Bueno (MB), Bien (B), Regular (R) y Deficiente (D), siendo 5 el puntaje más alto para el Excelente y 1 el más bajo para el Deficiente.

Desde el comportamiento de las variables, fue posible determinar valoraciones divergentes y muy variables por parte de los estudiantes mediante la siguiente tabla de frecuencias. Ver tabla 23.

Tabla 23.

Valoración de los estudiantes sobre la metodología desarrollada en las asignaturas.

Indicadores	Valoración más alta	Frecuencia	Porcentaje %
1. Acompañó y dio seguimiento a los procesos de aprendizaje de los estudiantes.	MB	62	30,08
2. Ofreció asesoría al estudiantado desde los diferentes espacios de comunicación habilitados para ese fin.	MB	59	29,4
3. Manifestó estar a disposición del estudiantado, le orientó sobre los procedimientos a seguir para su proceso de inserción al curso o desde el sistema de administración del entorno.	R	59	29,4
4. Invitó de forma constante a realizar las actividades propuestas en las diferentes unidades.	R	61	30,03
5. Estuvo al pendiente del desarrollo y cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de cada actividad, dejando comentarios, recomendaciones o anotaciones para su mejora.	EXC	55	27,4
6. Promovió a lo largo del proceso de formación, ambientes de aprendizaje respetuosos y colaboradores, incentivando la participación del estudiantado en todo momento.	EXC	52	25,9
7. Demostró un amplio dominio de los contenidos, lo que le permitió a usted profundizar en el aprendizaje de los diferentes temas de la asignatura.	MB	56	27,9
8. Es un facilitador y orientador en la construcción de procesos de aprendizaje.	MB	54	26,9
9. Le acompañó y retroalimentó sobre la calidad de sus aportes y estrategias de pensamiento.	R	60	29,9
10. Se tomaron en cuenta los conocimientos previos adquiridos por usted en cursos anteriores, para reforzar la adquisición de nuevos saberes.	MB	60	29,9
11. Se desarrollaron evaluaciones y procesos de seguimiento continuos, que promovieron la asimilación de los conocimientos por su parte.	MB	64	31,8
12. La realimentación que recibió usted desde cada actividad realizada, contribuyó a mejorar, ampliar y reforzar el proceso de aprendizaje de cada uno de los temas.	MB	52	25,9
13. Desde el tipo de evaluación realizada por su tutor, se motivó a una participación activa a lo largo del proceso de aprendizaje.	R	53	26,4
14. Se promovieron estrategias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, desde las diferentes actividades de la asignatura.	R	54	26,9

Fuente: datos en SPSS

Es posible apreciar, desde los resultados de la tabla anterior, que la valoración predominante obtenida por parte de los estudiantes fue de Muy Bueno, considerando las mejoras realizadas en la mediación durante el 2016-1 y 2016-2, por otro lado, se resalta que además los estudiantes optaron por una valoración de Regular en aspectos sobre sentirse motivados a participar, la disposición del profesor para atender a los estudiantes, los procesos de realimentación, y las evaluaciones de seguimiento dadas.

Lo anterior, es un aspecto que llama la atención, pues refleja la necesidad de un mayor involucramiento por parte del docente desde la mediación, seguimiento y evaluación, para procurar que los cambios en el aprendizaje de los estudiantes sean efectivos y se logre el objetivo principal que ocupa la presente investigación.

Se resaltan además en los resultados del SPSS, una distribución normal en el comportamiento de las variables, ver figura 21, desde la selección de varios histogramas; en razón de ello, se procede profundizar más en los resultados obtenidos, mediante un análisis factorial.

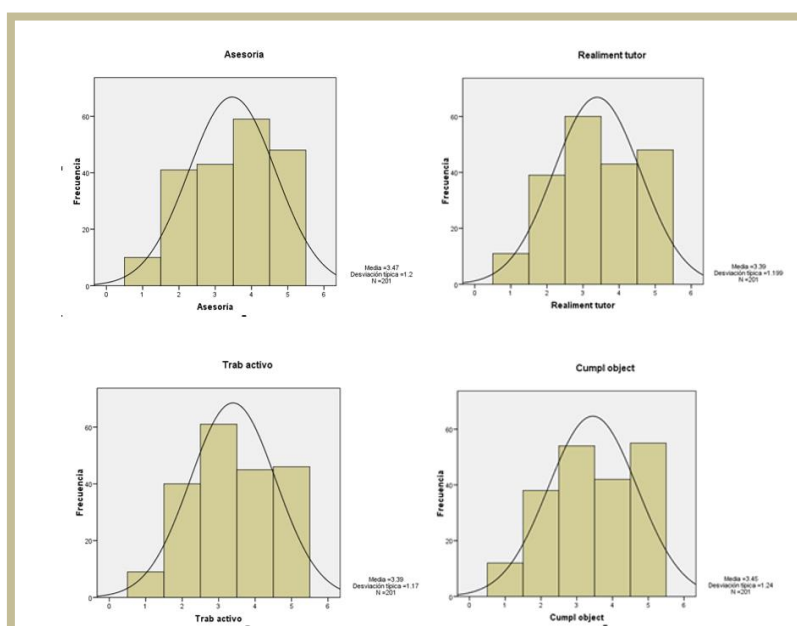


Figura 21. Distribución de las variables, datos en SPSS.

Para el desarrollo del análisis factorial, Bisquerra, (2014), señala que la técnica resulta beneficiosa pues resume la información en un conjunto menor de nuevas dimensiones llamadas factores, y desde su procedimiento, el análisis se realiza en cuatro fases:

- Cálculo de la matriz de correlaciones entre todas las variables desde datos originales
- Extracción de los factores
- Rotación de factores
- Cálculo de puntuaciones factoriales. (p.217)

Para el desarrollo de la técnica de análisis multivariante, se aplicó la prueba de KMO y Bartlett, la cual deja a la vista el alto nivel de correlación que puede darse entre los factores, por tanto, se considera apropiado el desarrollo de la técnica y realizar dicha reducción de factores, ver tabla 24.

Tabla 24.

Prueba de KMO y Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,903
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	2202,885
	gl	91
	Sig.	,000

Fuente: datos SPSS.

Desde la siguiente ilustración es posible observar la matriz de correlaciones con los datos de cada variable, ver figura 22.

Matriz de correlaciones															
		Acomp tutor	Asesoría	Disposición	Trab activo	Cumpl object	Amb cordial	Conoc del tema	Seg para construc aprend.	Realiment tutor	Uso conoc prev.	Ev continua	Realiment para mejora	Ev, part activ en curso	Auto,coe y Het
Correlación	Acomp tutor	1,000	,791	,649	,610	,531	,406	,356	,391	,410	,368	,397	,466	,522	477
	Asesoría	,791	1,000	,767	,584	,540	,490	,471	,514	,509	,360	,487	,463	,545	527
	Disposición	,649	,767	1,000	,738	,617	,537	,541	,537	,560	,424	,522	,488	,570	519
	Trab activo	,610	,584	,738	1,000	,770	,560	,537	,479	,575	,552	,534	,547	,607	541
	Cumpl object	,531	,540	,617	,770	1,000	,698	,599	,566	,619	,529	,545	,549	,648	544
	Amb cordial	,406	,490	,537	,560	,698	1,000	,704	,613	,548	,395	,428	,479	,596	577
	Conoc del tema	,356	,471	,541	,537	,599	,704	1,000	,719	,560	,454	,492	,455	,577	495
	Seg para construc aprend.	,391	,514	,537	,479	,566	,613	,719	1,000	,728	,525	,538	,527	,565	565
	Realiment tutor	,410	,509	,560	,575	,619	,548	,560	,728	1,000	,675	,611	,522	,504	516
	Uso conoc prev.	,368	,360	,424	,552	,529	,395	,454	,525	,675	1,000	,658	,560	,403	452
	Ev continua	,397	,487	,522	,534	,545	,428	,492	,538	,611	,658	1,000	,709	,584	489
	Realiment para mejora	,466	,463	,488	,547	,549	,479	,455	,527	,522	,560	,709	1,000	,647	547
	Ev, part activ en curso	,522	,545	,570	,607	,648	,596	,577	,565	,504	,403	,584	,647	1,000	734
	Auto,coe y Het	,477	,527	,519	,541	,544	,577	,495	,565	,516	,452	,489	,547	,734	1000

Figura 22. Matriz de correlaciones, datos SPSS.

A partir de la matriz de correlaciones, en figura 22, es posible conocer el comportamiento de los diferentes factores y sacar las mejores agrupaciones realizadas, las

cuales se pueden observar en la tabla de la varianza total explicada, (ver tabla 25), donde es posible conocer las agrupaciones realizadas y el total de factores obtenidos.

Tabla 25.

Varianza total explicada

Componente	Auto valores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	8,140	58,142	58,142	8,140	58,142	58,142	5,336	38,116	38,116
2	1,186	8,468	66,610	1,186	8,468	66,610	3,989	28,494	66,610
3	,936	6,688	73,298						
4	,753	5,378	78,676						
5	,611	4,366	83,042						
6	,473	3,377	86,419						
7	,364	2,601	89,019						
8	,326	2,331	91,350						
9	,296	2,111	93,462						
10	,270	1,927	95,389						
11	,193	1,377	96,766						
12	,170	1,215	97,981						
13	,157	1,119	99,100						
14	,126	,900	100,000						

Fuente: datos SPSS.

Considerando con ello la toma de decisión desde los porcentajes mayores al 50% los cuales podrían indicar la cantidad de componentes obtenidos, en este caso se aprecian dos.

Posteriormente, desde la tabla 26 se aprecian las agrupaciones realizadas en los factores obtenidos.

Tabla 26.

Matriz de factores rotados.

Componentes	Factor	
	1	2
<u>Seg para -</u>	<u>,747</u>	
<u>construc aprend.</u>		
<u>Realiment tutor</u>	<u>,737</u>	
<u>Conoc del tema</u>	<u>,717</u>	
Cumpl object	,689	,426
Amb cordial	,682	
Ev continua	,669	
Uso conoc prev.	,666	
Ev, part activ en curso	,643	,427

Realiment para mejora	,637	
Auto, coe y het	,602	
Trab activo	,585	,546
Asesoría		<u>,843</u>
Acomp tutor		<u>,831</u>
Disposición	,465	<u>,703</u>

Fuente: datos SPSS

Como se puede apreciar, finalmente, de 14 variables analizadas, se reduce la selección a dos factores, uno con 11 componentes de los cuales *tres son los más relevantes* y el otro factor con tres componentes de mayor saturación, para un total de **seis componentes en lugar de 14**. A pesar de ello, no se desestimará la información que ofrezcan los otros componentes, pues si bien es cierto, en el caso del factor 1 solo uno de los componentes presenta menos del 0.5.

Las agrupaciones se realizan en función de agrupar o disminuir la información y ser más claros en su explicación, en ese sentido, se tiene la nueva agrupación en tabla 27.

Tabla 27.

Factores agrupados

Factor 1 (Trabajo en el aula)	Factor 2 (Gestión docente)
<u>Seg para construc aprend</u>	<u>Asesoría</u>
<u>Realiment tutor</u>	<u>Acomp tutor</u>
<u>Conoc del tema</u>	<u>Disposición</u>
Cumpl object	
Amb cordial	
Ev continua	
Uso conoc prev.	
Ev, part activ en curso	
Realiment para mejora	
Auto, coe y Het	
Trab activo	

Fuente: datos SPSS

A partir de la nueva agrupación y considerando los componentes de mayor saturación (sombreados en la tabla), se tiene la siguiente información en la tabla 28.

Tabla 28.

Matriz sobre la mediación docente

Factores	Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Factor 1 (trabajo en el aula)			
Es un facilitador y orientador en la construcción de procesos de aprendizaje.	MB	54	26,9
Estuvo al pendiente del desarrollo y cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de cada actividad, dejando comentarios, recomendaciones o anotaciones para su mejora.	R	60	29,9
Demostró un amplio dominio de los contenidos, lo que le permitió a usted profundizar en el aprendizaje de los diferentes temas de la asignatura.	MB	56	27,9
Estuvo al pendiente del desarrollo y cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de cada actividad, dejando comentarios, recomendaciones o anotaciones para su mejora.	EXC	55	27,4
Promovió a lo largo del proceso de formación, ambientes de aprendizaje respetuosos y colaboradores, incentivando la participación del estudiantado en todo momento.	EXC	52	25,9
Se desarrollaron evaluaciones y procesos de seguimiento continuos, que promovieron la asimilación de los conocimientos por su parte.	MB	64	31,8
Se tomaron en cuenta los conocimientos previos adquiridos por usted en cursos anteriores, para reforzar la adquisición de nuevos saberes.	MB	60	29,9
Desde el tipo de evaluación realizada por su tutor, se motivó a una participación activa a lo largo del proceso de aprendizaje.	R	53	26,4
La realimentación que recibió usted desde cada actividad realizada, contribuyó a mejorar, ampliar y reforzar el proceso de aprendizaje de cada uno de los temas.	MB	52	25,9
Se promovieron estrategias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, desde las diferentes actividades de la asignatura.	R	54	26,9
Factor 2 (Gestión docente)			
Ofreció asesoría al estudiantado desde los diferentes espacios de comunicación habilitados para ese fin.	MB	59	29,4
Le acompañó y retroalimentó sobre la calidad de sus aportes y estrategias de pensamiento.	R	60	29,9
Manifestó estar a disposición del estudiantado, le orientó sobre los procedimientos a seguir para su proceso de inserción al curso o desde el sistema de administración del entorno.	R	59	29,4

Fuente: datos SPSS.

Con los resultados obtenidos en cada factor (ver sombreado), es más claro determinar desde el factor 1 que va relacionado al trabajo realizado por el docente en el aula (virtual y presencial), cómo los estudiantes coinciden en que el docente es un muy buen facilitador y orienta el proceso de aprendizaje de las asignaturas, por otro lado, consideran que está bien preparado en la materia pues presenta, un muy bien dominio de los contenidos temáticos que se desarrollan en las diferentes unidades.

Sin embargo, el acompañamiento y realimentación que ofrece, debe ser reforzado, pues desde la opinión de los estudiantes, tal actividad es considerada como regular. Los estudiantes manifestaron no sentirse del todo satisfechos, lo cual evidencia, la necesidad de una mayor presencia de los profesores hacia los aportes para el crecimiento procedimental,

cognitivo y metodológico de los estudiantes, los cuales se vean reflejados, en cada experiencia de aprendizaje desarrollada en la plataforma, sea foro de discusión, actividad en línea, corrección de los avances, entre otros. Ello va a permitir, que los estudiantes puedan mejorar desde la práctica, corregir posibles errores o confusiones en relación al estudio de la teoría en investigación y desarrollar un pensamiento reflexivo respecto al quehacer investigativo.

Seguidamente, desde el segundo factor, el cual está relacionado directamente con la gestión del docente, los estudiantes consideran que sus profesores son muy eficientes comunicándose con ellos y atendiéndoles por diferentes canales de comunicación en la plataforma, hacen una muy buena gestión, sin embargo, consideran regular el acompañamiento y realimentación que reciben por parte de sus profesores, de igual forma, consideran que reciben una orientación regular sobre el desarrollo de su trabajo en la plataforma, lo anterior, podría interpretarse como esa falta de inducción para conocer el espacio virtual, desde el cual la población estudiantil desarrolla la asignatura.

Parte 3. Estrategias didácticas desarrolladas en la asignatura.

Para efectos de la parte tres del cuestionario, los estudiantes realizaron una selección de las estrategias que consideran de uso más frecuente en la plataforma, ver tabla 29.

Tabla 29.

Estrategias usadas en plataforma

Estrategias	Frecuencia		Porcentaje	
	Sí	No	Sí	No
Pruebas Diagnósticas en línea	56	145	27,9	72,1
Líneas de tiempo	67	134	33,3	66,7
Diagrama de flujo	66	135	32,8	67,2
Proyectos de investigación	124	77	61,7	38,3
Ejercicios de la Guía Didáctica	56	145	27,9	72,1
Análisis de lecturas	85	116	42,3	57,0
Fichas de lectura	50	151	24,9	75,1
Wikis	28	173	13,9	86,1
Trabajo colaborativo	39	162	19,4	80,6
Portafolio	26	175	12,9	87,1
Diarios reflexivos	21	180	10,4	89,6
Ensayos	21	180	10,4	89,6
Casos de estudio	21	180	10,4	89,6

Fuente: datos SPSS.

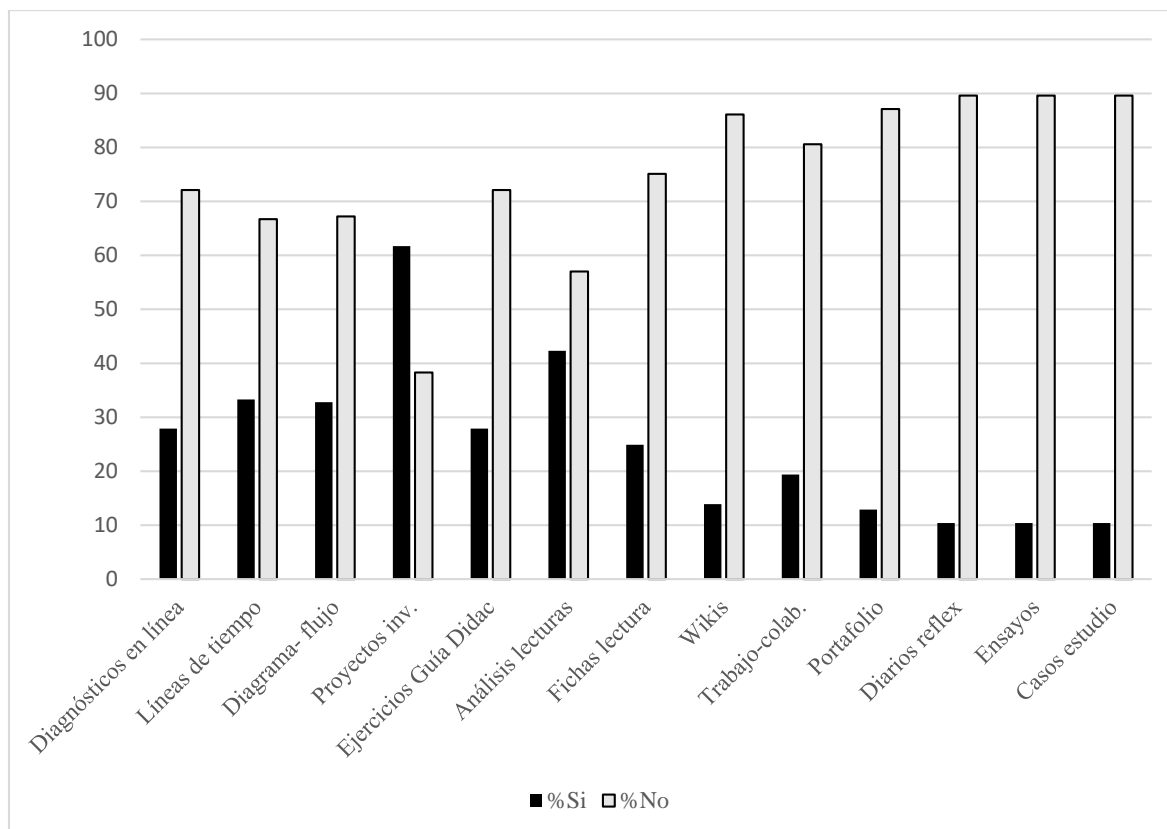


Figura 23. Estrategias usadas en plataforma. Fuente: datos SPSS.

Se puede apreciar con la información contenida en la tabla 29 y figura 23, que las estrategias de mayor uso desde la opinión de los estudiantes son: los proyectos de investigación y los análisis de lectura, y desde las que se tiene un uso casi nulo están aquellas estrategias que podrían ser colaboradoras en la formación en investigación, pues favorecen la construcción de razonamiento crítico en los estudiantes, tal es el caso de los ensayos, casos de estudio, diarios reflexivos, portafolio que reflejan menos del 15 % de uso y desde aquellas estrategias que aportan en trabajo colaborativo fomentando la puesta en marcha de ideas para solucionar problemas, el desarrollo de capacidades de comunicación, valores como tolerancia, respeto u otros aspectos de interés que se adquieren con espacios de aprendizaje y trabajo colaborativo, se tiene que los estudiantes hacen un uso muy escaso de actividades de trabajo colaborativo (19,4%) así como el uso de wikis, con un porcentaje (13,9%) en su uso.

Cabe resaltar, que entre los cambios realizados en las estrategias durante el 2016-1 y 2016-2 estas se enfocaron a trabajo de síntesis, análisis de lectura y desarrollo de esquemas,

además de los espacios de discusión y socialización trabajados en foros, entrega de avances y diseño de proyectos.

Por un lado, las modificaciones resultaron ser bien acogidas por los estudiantes en el primer cuatrimestre 2016, pero para el segundo cuatrimestre, resaltaron algunas disconformidades por los estudiantes debido al recargo de tareas en plataforma y cansancio evidenciado antes de la semana 10, aspectos que se resaltan más adelante, desde los procesos de observación realizados en una de las asignaturas.

Considerando que la estrategia de mayor uso en las asignaturas de la Cátedra es el diseño de proyectos de investigación bajo la técnica ABP (Aprendizaje basado en proyectos), se les consultó a los estudiantes sobre la efectividad de tales estrategias. La valoración se abordó desde la siguiente lista de indicadores, ver tabla 30.

Tabla 30.

Indicadores para valorar la efectividad de las estrategias didácticas.

Desde el diseño de las actividades
1. Las actividades de aprendizaje presentan instrucciones claras desde el inicio de su realización, así como los criterios de valoración que informen al estudiante sobre los aspectos a considerar en la evaluación de la actividad.
2. Las actividades desde su diseño responden al ¿Qué? ¿Cómo? y ¿Para qué? Permitiendo una relación entre los objetivos, contenidos de la asignatura, metodología de enseñanza y seguimiento.
3. Las actividades realizadas favorecen el cumplimiento de los objetivos de la asignatura
Aprendizajes logrados mediante las actividades
4. Se promovió el aprendizaje reflexivo con las actividades de la asignatura.
5. Se lograron aprendizajes aplicables a situaciones reales en su profesión y vida diaria.
6. Las actividades permitieron pasar de un conocimiento instrumental y teórico a uno crítico y aplicado.
Habilidades y destrezas logradas con las actividades.
7. Las actividades facilitaron el análisis de los contenidos mediante el aporte de sus conocimientos previos, aprendizaje logrado y experiencias profesionales.
8. Las actividades de la asignatura exigieron el desarrollo de habilidades y destrezas en tecnología, investigación y comunicación.
9. Las actividades permitieron el desarrollo de ambientes colaborativos de aprendizaje.
10. El desarrollo de cada actividad le exigió a usted mantener un pensamiento creativo para resolver situaciones o responder a casos.
11. Las actividades planteadas en el curso le ayudaron a fortalecer su propio proceso de aprendizaje.
12. Las actividades facilitaron la aplicación del conocimiento a la realidad, en el desarrollo de trabajos aplicados y prácticos.
13. Las actividades promovieron el pensamiento creativo y reflexivo para el logro aprendizajes significativos.
14. Las actividades propuestas desde el entorno virtual facilitaron la interacción entre estudiantes y entre estudiantado - docente.

Fuente: cuestionario aplicado a estudiantes.

La estimación de los indicadores se realizó con una escala de valoración de Excelente (EXC), Muy Bueno (MB), Bien (B), Regular (R), y Deficiente (D), siendo 5 el puntaje más alto para el Excelente y 1 el más bajo para el Deficiente.

Desde el comportamiento de las variables, fue posible determinar valoraciones divergentes por parte de los estudiantes, las cuales se presentan desde la siguiente tabla de frecuencias. Ver tabla 31.

Tabla 31.

Valoración de los estudiantes sobre la efectividad de las estrategias.

Indicadores	Valoración más alta	Frecuencia	Porcentaje
1. Las actividades de aprendizaje presentan instrucciones claras desde el inicio de su realización, así como los criterios de valoración que informen al estudiante sobre los aspectos a considerar en la evaluación de la actividad.	MB	64	31,8
2. Las actividades desde su diseño responden al ¿Qué? ¿Cómo? y ¿Para qué? Permitiendo una relación entre los objetivos, contenidos de la asignatura, metodología de enseñanza y seguimiento.	MB	70	34,8
3. Las actividades realizadas favorecen el cumplimiento de los objetivos de la asignatura	R	54	26,9
4. Se promovió el aprendizaje reflexivo con las actividades de la asignatura.	R	59	29,4
5. Se lograron aprendizajes aplicables a situaciones reales en su profesión y vida diaria.	R	54	26,9
6. Las actividades permitieron pasar de un conocimiento instrumental y teórico a uno crítico y aplicado.	MB	49	24,4
	EXC	49	24,4
7. Las actividades facilitaron el análisis de los contenidos mediante el aporte de sus conocimientos previos, aprendizaje logrado y experiencias profesionales.	R	56	27,9
8. Las actividades de la asignatura exigieron el desarrollo de habilidades y destrezas en tecnología, investigación y comunicación.	R	51	25,4
9. Las actividades permitieron el desarrollo de ambientes colaborativos de aprendizaje.	R	57	28,4
10. El desarrollo de cada actividad le exigió a usted mantener un pensamiento creativo para resolver situaciones o responder a casos.	MB	51	25,4
11. Las actividades planteadas en el curso le ayudaron a fortalecer su propio proceso de aprendizaje.	R	55	27,4
12. Las actividades facilitaron la aplicación del conocimiento a la realidad, en el desarrollo de trabajos aplicados y prácticos.	R	54	26,9
13. Las actividades promovieron el pensamiento reflexivo para el logro aprendizajes significativos.	MB	61	30,3

14. Las actividades propuestas desde el entorno virtual facilitaron la interacción entre estudiantes y entre estudiantado - docente.	EXC	56	27,9
--	-----	----	------

Fuente: datos en SPSS

De los indicadores analizados, se observa que hay una alta frecuencia de estudiantes, más del 50% quienes consideran en general la efectividad de las estrategias como Regulares, (R). Consideran que las estrategias no favorecen del todo, el cumplimiento de los objetivos de las asignaturas, lo mismo sucede con el desarrollo del aprendizaje reflexivo, no valoran se desarrolle desde las estrategias.

No se promueven con la constancia que se debería, estrategias que favorezcan la aplicación del conocimiento a la realidad, tampoco se hace extensivo uso de los conocimientos previos de los estudiantes, y no se considera que las estrategias requieran del todo habilidades en tecnología, investigación o comunicación.

Tampoco se fomenta con la frecuencia que se espera, el desarrollo de ambientes colaborativos de aprendizaje, los estudiantes ven desde una opinión muy básica el que las estrategias usadas les ayuden al aprender a aprender y se incida en el desarrollo de trabajos prácticos y aplicados.

Todo lo anterior, es resultado suficiente para valorar en el corto plazo, una mejora estructural en las diferentes estrategias usadas en las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa. Los cambios generados durante los períodos 2016-1, 2016-2 parecieron no ser de alto impacto en la formación investigativa de los estudiantes, puesto que los resultados encontrados dan a conocer una gestión poco dinámica, con estrategias que no fomentan lo que se espera, un espíritu indagador en la formación de la población estudiantil de la Cátedra desde sus primeros años de carrera.

Desde la opinión de los mismos estudiantes, aportaron desde una valoración de Muy bueno (MB) en el diseño de las actividades, coincidieron que las estrategias que las acuerpan si tienen estrecha relación con los objetivos y contenidos de la asignatura, tienen una razón pedagógica que permite dar respuesta a interrogantes: ¿Qué? ¿Cómo? y ¿Para qué? Por otro lado, afirman que presentan instrucciones claras desde su diseño, pero nuevamente, no relacionan ninguna de esas opiniones a sobre si las estrategias permiten que ellos adquieran una formación en investigación.

Los estudiantes consideran que las estrategias les permitieron pasar de un conocimiento instrumental a uno aplicado, esto es comprensible desde el diseño de

investigación que se debe entregar al finalizar la asignatura, dispusieron la necesidad de uso de mente creativa para resolver situaciones, aspecto que se reafirma con el diseño de los proyectos de investigación como requisito final para aprobar las asignaturas y finalmente se reconoce el uso del pensamiento creativo y reflexivo adquiriendo aprendizajes significativos, desde lo que se ha de inferir que tales conocimientos van referidos a entender desde la teoría como procedimentalmente pueden construir los diseños de investigación pero no así a llevar los procesos a la práctica, pues desde lo observado y anotado en bitácora, solo una de las asignaturas desarrollaba el ejercicio de diseño, validación, aplicación y análisis de resultados de los instrumentos.

En concreto y desde las estrategias, parece necesario hacer una revisión cuidadosa de las que fueron propuestas durante los periodos 2016-1 y 2016- 2, valorar los resultados y demandas de los estudiantes, para reestructurar otras que realmente atiendan los vacíos presentados y fomenten el espíritu de investigación que se espera lograr.

Parte 4. Recursos TIC usados en el desarrollo de las actividades.

En la parte cuatro, se hace referencia a aquellas herramientas que se encuentran desde la plataforma de Moodle y según la opinión de los estudiantes, fueron las usadas por ellos como apoyo para el desarrollo de las diferentes actividades. Dicha información se presenta en la tabla 32.

Tabla 32.

Herramientas usadas como apoyo al desarrollo de las actividades.

Herramienta	Frecuencia		Porcentaje	
	Sí	No	Sí	No
Chat	97	104	48,3	51,7
Cuestionario	88	113	43,8	56,2
Diario	55	146	27,4	72,6
Encuesta	82	119	40,8	59,2
Foro	126	75	62,7	37,3
Glosario	71	130	35,3	64,7
Hot Pot	55	146	27,4	72,6
Tareas	113	88	56,2	43,8
Wiki	46	155	22,9	77,1
Videos	63	138	31,3	68,7
Objetos de aprendizaje	32	169	15,9	84,1

Fuente: datos SPSS.

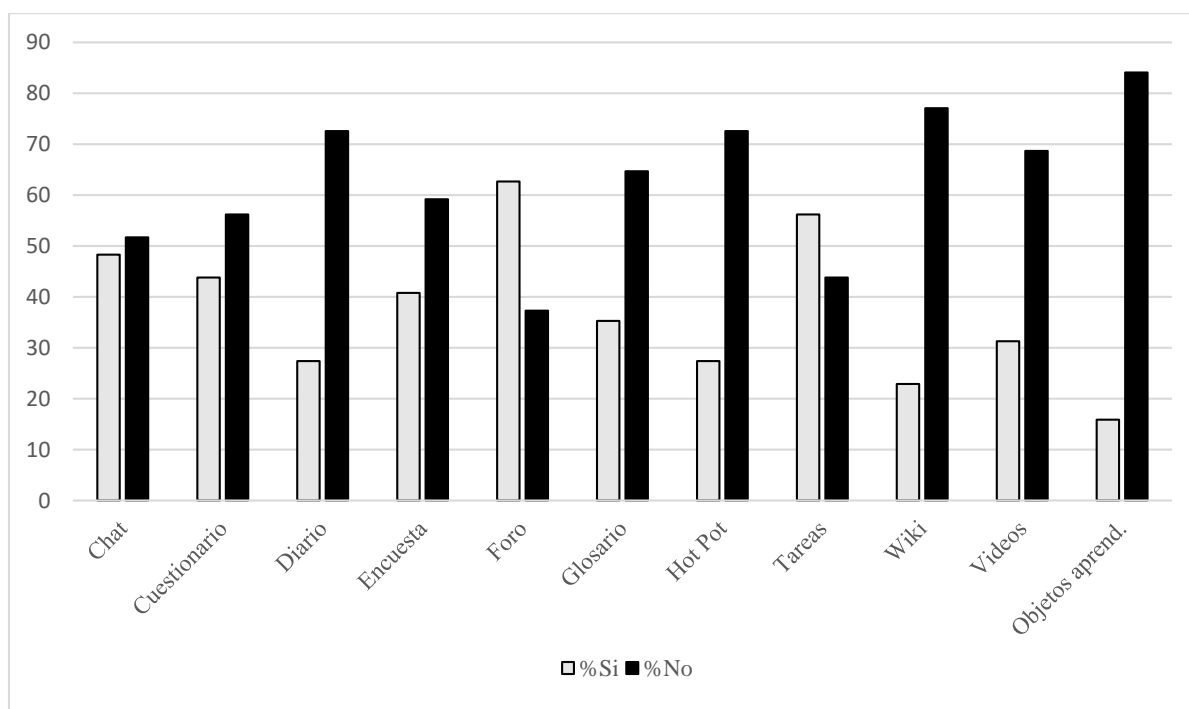


Figura 24. Herramientas usadas como apoyo al desarrollo de actividades. Fuente: datos SPSS.

Para los estudiantes las herramientas que más se usaron como apoyo en la realización de las actividades, fueron: el foro y espacio de tareas con una frecuencia de más de 100 personas coincidiendo en ese aspecto, lo correspondiente a más del 50%.

Y con un porcentaje menor al 50% se indica por parte de la población estudiantil, el uso poco frecuente o en menor medida de herramientas como: Chat, cuestionario, encuesta, diario, glosario, wiki, Hot Pot, videos y objetos de aprendizaje. Los resultados presentados evidencian nuevamente, el poco uso que se le da a estrategias de pensamiento crítico, indagación y experimentación, así como el poco o casi nulo uso, a estrategias que impliquen el desarrollo de trabajo colaborativo.

Según los resultados, en la plataforma es factible encontrar una variedad de herramientas, las cuales pueden aprovecharse para generar en los estudiantes esa cultura investigativa, el docente requiere en su defecto, comprometerse más a generar espacios diversos de formación, dejando de lado estrategias tradicionales y atreverse a innovar con otros recursos que impliquen prioritariamente el trabajo en colaboración con otros.

Desde el mismo apartado cuatro del cuestionario, se indagó sobre la calidad de las herramientas de Moodle. Lo anterior, para valorar el uso que se les da a las herramientas

como apoyo en el desarrollo de las actividades que realizan los estudiantes en la plataforma Moodle y determinar si se considera efectivo tal uso.

Se presenta la información desde una tabla de frecuencias (ver tabla 33), considerando la siguiente escala de valoración: Excelente (EXC), Muy Bueno (MB), Bien (B), Regular (R), y Deficiente (D), siendo 5 el puntaje más alto para el Excelente y 1 el más bajo para el Deficiente.

Tabla 33.

Calidad y eficacia de las herramientas TIC usadas en Moodle.

Indicadores	Valoración más alta	Frecuencia	Porcentaje
1. Las herramientas usadas fueron de apoyo educativo en la realización de las actividades de la asignatura.	EXC	58	28,9
2. Permitieron el desarrollo de habilidades investigativas y de análisis.	MB	58	28,9
3. Facilitaron el auto aprendizaje de los contenidos de la asignatura, le mantuvieron informado para poder llevar a cabo los desempeños de la asignatura.	R	57	28,4
4. Las herramientas usadas posibilitaron la comprobación de conocimientos adquiridos al finalizar las unidades.	R	52	25,9
5. Permitieron procesos de comunicación sincrónica o asincrónica.	R	56	27,9
6. Posibilitaron la apertura de espacios de aprendizaje colaborativo entre el estudiantado.	EXC	54	26,9
7. Las herramientas usadas facilitaron su participación en la atención de dudas o consultas.	R	57	28,4
8. Permitieron llevar a cabo espacios activos de comunicación entre el estudiante y el docente.	MB	53	26,4
9. Fue posible el desarrollo de pensamiento crítico y reflexivo.	R	54	26,9
10. Las herramientas facilitaron la socialización e interacción entre los integrantes del grupo.	EXC	54	26,9
11. Les permitió mantenerse informados de los diferentes eventos desarrollados en el curso.	R	61	30,3
12. Le mantuvieron al tanto de las fechas y eventos importantes del curso.	EXC Y R	60	29,9
13. El uso de los recursos anteriores, favoreció una participación activa en los diferentes momentos de aprendizaje de la asignatura.	EXC	51	25,4

Fuente: datos SPSS.

De los 13 indicadores presentados, 7 son valorados como Regulares por los estudiantes, una valoración muy baja en la escala establecida de 1 a 5, se les dio un 2. Los estudiantes consideran que, en sus procesos de aprendizaje, las herramientas usadas carecen de calidad y no son suficientemente efectivas para:

- Orientar al auto aprendizaje de los contenidos (28%).
- Comprobar el conocimiento de contenidos al finalizar las unidades, lo referido a procesos de auto evaluación para la mejora (25,9%).
- Generar espacios efectivos de comunicación sincrónica o asincrónica (27.9%).
- Para la atención de dudas o consultas (28.4%)
- Generación de pensamiento crítico y reflexivo (26.9%)
- Para informarse diariamente de las actividades a realizare (30,3%)
- Información masiva sobre fechas y eventos en la asignatura o desde la Cátedra (29.9)

Es importante considerar que, aunque los porcentajes no llegan ni al 50%, si son importantes para la investigación y se considera pertinente su atención, pues desde cada tabla de frecuencias revisadas, esa valoración fue la que resaltó sobre las otras, aunque fuese por un 2% o 5% de diferencia sobre otras valoraciones más altas.

Particularmente llama la atención, la opinion de los estudiantes sobre el indicador de las herramientas que no contribuyen a generar pensamiento crítico y reflexivo, y nuevamente se hace énfasis en los resultados poco efectivos que se adquieren posterior a los cambios generados en las estrategias didácticas durante los períodos 2016-1 y 2016-2. Por otro lado, resalta un hecho necesario de atender en la metodología desarrollada en las asignaturas de investigación, y es sobre el indicador que refiere al auto aprendizaje de los contenidos, así como el indicador sobre la comprobación de los conocimientos.

Desde observaciones realizadas en las 27 orientaciones de las diferentes asignaturas de la Cátedra de Investigación, se pudo comprobar que ninguna asignatura cuenta actualmente, con espacios de evaluación para la comprobación de los conocimientos. Cuando años atrás, asignaturas como el caso de la (442) Métodos y Técnicas de Investigación, por mencionar un caso, si contemplaba una prueba escrita y la entrega de un proyecto de investigación desde una modalidad tradicional, y desde que la Cátedra asumió el reto de trasladar las asignaturas a entornos virtuales, sustituyó las pruebas escritas por trabajos en plataforma, pero la entrega del producto final que es el proyecto de investigación, ese se mantiene.

Lo anterior hace pensar en la necesidad de un balance en la evaluación de las asignaturas, pues con las mejoras realizadas y esfuerzos por asumir las demandas sobre la virtualización de entornos, parece que se satura más al estudiante de actividades, pero esas actividades, en conjunto con las estrategias didácticas seleccionadas y apoyo de herramientas usadas en plataforma no están garantizando el cumplimiento de los conocimientos en investigación, pues van en función de cumplir con los objetivos de las asignaturas, temario y diseño curricular (tal y como ya lo han comprobado los mismos estudiantes encuestados en otros apartados del mismo cuestionario), y no se evalúan desde un aspecto de prueba comprobatoria, que bien pueden realizarse al finalizar cada unidad, desde un tipo quiz, prueba corta o usando estrategias específicas de análisis y solución como el caso de estudio.

Por otro lado, de todas las asignaturas valoradas, actualmente una, es la que integra un proceso de autoevaluación de tipo diagnóstico al inicio de la unidad cero, empleando para ello la herramienta de cuestionario; es la asignatura (2094), Métodos Mixtos de Investigación, en donde se presenta dicha prueba comprobatoria, la cual tuvo en cuatrimestres pasados un 5% de valor para la nota final y fue diseñada para que los estudiantes tuviesen un parámetro a nivel conceptual sobre los conocimientos que tenían que estar claros al iniciar la asignatura.

Desde lo que se ha consultado, aún mantiene su valor porcentual, pero desde la socialización de un foro posterior a haber realizado la prueba en sus tres ocasiones que permite la configuración de la herramienta.

Se estima con lo anterior, la importancia de establecer una clara relación entre las estrategias didácticas y el apoyo de herramientas tecnológicas, a usar en el cumplimiento de las actividades en plataforma, que al parecer no son suficientemente efectivas desde la opinion de los estudiantes, para llevar más allá el conocimiento logrado en materia de investigación, trascendiendo de lo conceptual a lo práctico e innovador.

Retomando la valoración hecha por los estudiantes sobre la calidad y eficacia de las herramientas usadas en Moodle, se estimó con una valoración de Muy Bueno (MB), lo cual representa un 4 de 5, aquellas herramientas que permiten lograr acciones como:

- Desarrollo de habilidades investigativas y de análisis: análisis de documentos, diseño de avances de investigación, proyecto, tablas o cuadros comparativos o mapas.
- Comunicación entre docente y estudiante: Chat, correo, o foros.

Y finalmente, la máxima puntuación de 5 que corresponde al Excelente, los estudiantes afirman que las herramientas son eficaces y de calidad alta en:

- La realización de actividades de la asignatura, como el espacio de tareas.
- Generación de espacios colaborativos entre estudiantes, uso de foros y correo.
- Interacción y socialización del grupo, desde la herramienta de foro.
- Información masiva de fechas importantes, con el calendario.
- Logro de una participación activa en los diferentes momentos de aprendizaje, desde el ingreso permanente en cada unidad.

Para los estudiantes, herramientas altamente efectivas que garantizan la socialización y colaboración entre pares son el foro y el correo. Desde la socialización con estudiantes en tutorías presenciales, se afirmaba, que tales espacios “posibilitan la atención de dudas, o bien la coordinación de ellos mismos para ponerse en contacto y personalmente estructurar espacios de reunión donde pueden ayudarse con las actividades de las asignaturas”. (Comunicación personal, Cordero, marzo, 2016, anotaciones en bitácora personal).

Por otro lado, desde el indicador sobre la participación activa en la plataforma desde diferentes momentos, esto se constata desde la observación realizada a los entornos en los cual se ofertaba las asignaturas de Métodos Mixtos de Investigación, y desde la mediación se les trató de instar a desarrollar esa participación activa, el trabajo con entornos virtuales requiere actividad diaria, estar atentos a los mensajes cada semana, y consultar efectivamente lo que se requiera si se espera cumplir exitosamente con la asignatura. “Estudiante que no sea constante en su ingreso al entorno, lamentablemente se sentirá perdido y optará por desistir, retirarse ante la carga académica que se demanda o bien, pierde la asignatura”. (Comunicación personal, Ávalos, mayo, 2016, anotaciones en bitácora personal).

Se indagó, además, desde otro apartado del instrumento aplicado, sobre las herramientas que los estudiantes recomendarían para mejorar su aprendizaje en la asignatura, y se lograron los resultados siguientes, detallados en tabla 34.

Tabla 34.

Herramientas que recomiendan los estudiantes para mejorar su aprendizaje.

Herramientas recomendadas	Media	Moda	Frecuencias		Porcentaje	
			Sí	No	Sí	No
Navegadores: (internet, correo)	1,24	1	153	48	76,1	23,9
WhatsApp	1,34	1	132	69	65,7	34,3
Skype	1,65	2	70	131	34,8	65,2
Tratamiento de textos (Hoja calculo, presentaciones)	1,49	1	102	99	50,7	49,3
Blog, Wiki, Webquest, Portafolio, Música, Video.	1,44	1	113	88	56,2	43,8
Cmap tools, Free mind, Atlas ti, SPSS	1,49	1	103	98	51,2	48,8
Mensajes, dispositivos móviles	1,44	1	112	89	55,7	44,3
Redes Sociales: (FB, Youtube, LinkedIn, Instagram, Pinterest, Twitter)	1,39	1	122	79	60,7	39,3
Programas en línea: (Netflix, Sop Cast, Filmtrailers, tv series)	1,61	2	79	122	39,3	60,7
Repositorio de información	1,62	2	76	125	37,8	62,2
Centros de información documental: (biblioteca, ONG, municipalidad, gobierno)	1,68	2	65	136	32,3	67,7

Fuente: datos SPSS.

Desde los datos observados en la tabla 34, se tiene que las siguientes herramientas son las que presentan una media alta: Centros de información documental, Skype y el Repositorio de información. Sin embargo, desde los datos que presenta la moda, estos tres recursos tecnológicos, están entre los que no usarían los estudiantes o bien, los que no recomendarían como herramientas que apoyaran su aprendizaje en la asignatura.

Lo anterior, preocupa sobre todo por la respuesta sobre el repositorio de información, se hace la inferencia de que su elección estuvo determinada por el poco uso que se hace desde las asignaturas de la Cátedra, donde el estudiante no es consciente de los beneficios de usar el repositorio y el contenido sobre investigación que le aportaría desde los diferentes materiales contenidos en esa herramienta, así como otros materiales que serían de alta utilidad para la construcción de las propuestas investigativas. Las respuestas sobre los centros de información documental también llaman la atención en función de un posible desconocimiento, el cual debe solventarse desde la misma universidad, haciendo del conocimiento del estudiante todos aquellos recursos de los cuales él pueda disponer para complementar su proceso de aprendizaje. El caso del Skype, se razona en una herramienta permitente para la comunicación con los estudiantes, la cual ya es considerada herramienta

institucional en la UNED por medio del Skype empresarial, la cual permite establecer espacios colaborativos de comunicación y trabajo activo por parte del docente y estudiantes.

Por su parte, entre las herramientas que los estudiantes consideran o recomiendan desde una alta frecuencia en un rango porcentual de (más de 70% al 50%) para mejorar su aprendizaje en las asignaturas de la Cátedra están:

Los navegadores, WhatsApp, Redes Sociales, Herramientas de trabajo colaborativo como: (Blog, Wiki, Webquest, Portafolio, Música, Video), dispositivos móviles, herramientas específicas para el trabajo investigativo como: (Cmap tools, Free mind, Atlas ti, SPSS) y Tratamiento de textos (Hoja calculo, presentaciones).

A partir de revisiones realizadas en las orientaciones de las asignaturas de la Cátedra se puede confirmar el uso que se hace de herramientas como: Navegadores, Wiki, Portafolio, Videos, Cmap tools, Free mind, Tratamiento de textos como hoja de cálculo y presentaciones. Las herramientas tienen su uso efectivo a partir del año 2017-1, en función de las mejoras que se fueron realizando en cuatrimestres anteriores y según la reacción de los mismos estudiantes. Cabe resaltar, que no se usan como una sola caja de herramientas en todas las asignaturas de la Cátedra, pero lo que sí es claro, es que son de uso reciente y se implementan según los objetivos que se esperan lograr en cada asignatura en contraste con las estrategias didácticas a usar para el desarrollo de las actividades en plataforma.

Parte 5. Competencias investigativas.

Para determinar el logro de las competencias investigativas, se hizo uso de los siguientes indicadores, ver tabla 35.

Tabla 35.

Competencias investigativas.

Competencias y descripción	Indicadores de logro
1. COMPETENCIAS ORGANIZATIVAS.	1.1 Está enterado de los formatos y protocolos de investigación existentes para el desarrollo de una investigación.
Se refiere al conjunto de actividades planificadas por la Universidad, para brindar una visión sistémica de la función de investigación en cuanto a su organización, estructura, funciones, políticas, acciones, para ofrecer las herramientas necesarias para iniciar, inscribir o bien financiar un proyecto de investigación, individual o colectivo siguiendo los protocolos formales	1.2. Conoce las líneas de investigación del Programa en el cual se encuentra matriculado.
	1.3. Tiene manejo de los conceptos epistemológicos, ontológicos y metodológicos en una investigación educativa.

establecidos, mediante un proceso de acompañamiento continuo que oriente la actividad de investigación y facilite la comprensión del significado de la investigación universitaria desde la formación profesional y académica del estudiantado.	1.4. Se le brinda información sobre la posibilidad de ampliar y mejorar su investigación mediante la inscripción del proyecto o financiación del mismo en entidades capacitadas para ello.
<p>2. COMPETENCIAS COMUNICACIONALES</p> <p>Involucra el conjunto de acciones sincrónicas y asincrónicas que con apoyo de la tecnología de la información y la comunicación, emprende el estudiante investigador para intercambiar experiencias, compartir conocimientos y generar alternativas conjuntas de solución hacia problemas específicos de su proceso de investigación durante su formación académica y profesional.</p> <p>Sugiere el desarrollo de actividades de sistematización de experiencias, difusión y promoción de ideas, propuestas y proyectos, incluyendo técnicas de autodesarrollo que se realizan por iniciativa propia del estudiante.</p>	<p>2.1. Se da el intercambio de experiencias para la formación de actitudes en investigación tanto oral como escrita mediante diferentes espacios de comunicación como: chat, foros, informes, avances, videoconferencias entre otros.</p> <p>2.2. Se le motiva a participar en eventos investigativos que le permitan profundizar más su conocimiento en investigación, como: jornadas de investigación, congresos, coloquios investigativos, talleres, seminarios u otros espacios.</p> <p>2.3. Tiene la oportunidad de publicar un artículo o ensayo producto de la investigación realizada, ya sea de forma personal o en coautoría.</p> <p>2.4. Es capaz de emplear sus conocimientos logrados en investigación para mejorar su formación profesional y académica desde otras asignaturas.</p> <p>2.5. Tiene la oportunidad de participar en comunidades de aprendizaje dentro de la universidad para mejorar su conocimiento en investigación.</p>
<p>3. COMPETENCIAS COLABORATIVAS</p> <p>Se vinculan a todas aquellas actividades que requieren de la validación, colaboración, integración y coordinación de pares investigativos, o bien se nutre de la participación de otros estudiantes investigadores donde el acompañamiento es mutuo o compartido, posibilitando el uso, asesoría o evaluación de métodos y técnicas de investigación en situaciones cotidianas.</p>	<p>3.1. Se le involucra en el desarrollo de eventos de investigación organizados en la universidad como: foros, debates, talleres, conversatorios, seminarios, conferencias de expertos.</p> <p>3.2. Se le invita a participar de la presentación de otros trabajos de investigación conducentes a un grado académico como oyente.</p> <p>3.3. Se le motiva a participar de proyectos de investigación con co- investigadores o como co-investigador.</p> <p>3.4. Se motiva a compartir información sobre actividades de investigación en su comunidad de aprendizaje que le permita gestionar y ampliar el conocimiento en su área de formación.</p>

Fuente: cuestionario aplicado a estudiantes.

Se presentan a continuación los resultados por separado desde cada agrupamiento. Ver en tabla 36 y figura 25, los resultados de las competencias organizativas.

Tabla 36.

Competencias Organizativas.

Indicador de logro	Si	%	No	%	No sabe	%
Está enterado de los formatos y protocolos de investigación existentes para el desarrollo de una investigación. (Form y protocol)	126	62,7	17	8,5	58	28,9
Conoce las líneas de investigación del Programa en el cual se encuentra matriculado. (Líneas inv progr)	105	52,2	15	7,5	81	40,3
Tiene manejo de los conceptos epistemológicos, ontológicos y metodológicos en una investigación educativa. (Manejo de epist, ontol, met)	63	31,3	21	10,4	117	58,2
Se le brinda información sobre la posibilidad de ampliar y mejorar su investigación mediante la inscripción del proyecto o financiación del mismo en entidades capacitadas para ello. (Inform mejor proy)	67	33,3	51	25,4	83	41,3

Fuente: cuestionario aplicado a estudiantes.

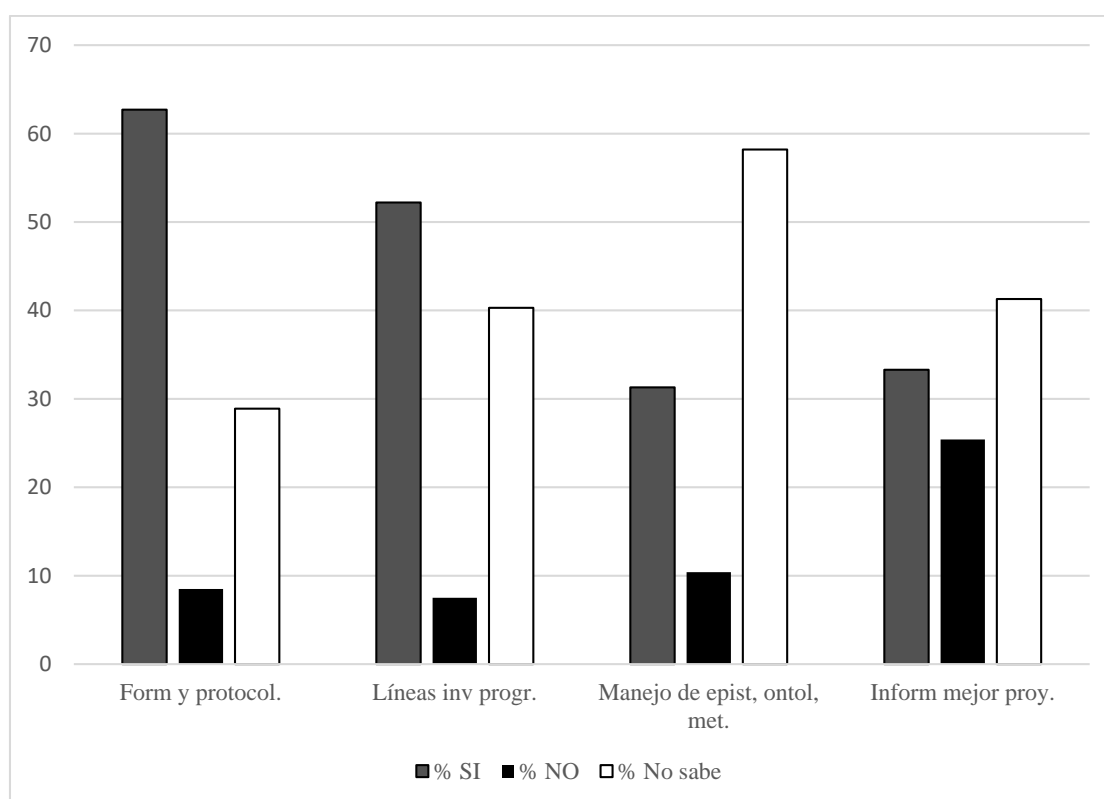


Figura 25. Competencias Organizativas. Fuente: cuestionario aplicado a estudiantes.

La información presentada en la figura y tabla anterior, deja entrever que las competencias organizativas son aquellas enfocadas en la institución. Para la investigadora, era importante conocer desde la opinión de los estudiantes, cuan incluidos se sentían ellos respecto a las oportunidades que la misma institución educativa les ofrece en formación investigativa.

Desde los indicadores de logro consultados, se tiene que más de un 60% de la población encuestada, si se considera enterada de los protocolos existentes para desarrollar procesos de investigación. En ese sentido, se resalta el interés por parte de la ECE a partir de iniciativas de la Cátedra de Investigación Educativa, en generar materiales de consulta para los estudiantes que se encuentran desarrollando sus proyectos de graduación, incluso, de las capacitaciones que la Cátedra de Trabajos Finales de Graduación da a sus colaboradores, con el propósito de brindar una atención eficiente a los estudiantes que se encuentran diseñando sus proyectos de investigación.

Preocupa el 58% de la población que se encuentra en una posición indefinida, porque desconoce procesos que como estudiantes les deben involucrar, y se infiere que esa falta de información, podría ser a falta de consulta o lectura de documentación de la Escuela a la que pertenecen, o bien, debido a su misma inexperiencia en procesos de investigación.

Lo que, si se evidencia con todo ello, es la necesidad de que la Cátedra de Investigación, en conjunto con el CINED, se den la tarea de publicitar de forma masiva, la gestión que desarrollan y que ésta sea del conocimiento de la población estudiantil que actualmente cursa asignaturas en la Cátedra de Investigación Educativa de la ECE.

Otro indicador de logro que se resalta en más de un 50% es el conocimiento que los estudiantes poseen de las líneas de investigación de cada carrera a la que pertenecen, lo cual es importante, porque las propuestas de investigación que se desarrollan en las diferentes asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa se enfocan, en que los estudiantes en formación puedan desde un inicio atender necesidades reales de contexto desde las problemáticas que acontecen en educación y vinculadas a las líneas de investigación las carreras en las que están matriculados.

Sin embargo, preocupa el 40% que presenta una opinión indecisa y extraña a la vez dicho porcentaje, en razón de que, en las orientaciones de cada asignatura, se hace mención a las líneas de investigación que posee cada carrera. Ver figura 26, donde se detallan las líneas de investigación por carrera.

XIV. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Los trabajos de investigación que se desarrollen en el curso deben ubicarse en alguna de las líneas de investigación de la carrera que cursa el estudiante. En el siguiente cuadro se presentan las líneas de las carreras para las cuales se brinda la asignatura.

Educación I y II Ciclos

- Estrategias de mediación pedagógica de acuerdo a la reforma curricular planteada por el MEP
- El proceso de lectoescritura de acuerdo con la reforma curricular en la asignatura de Español
- La comprensión lectora como herramienta para el mejoramiento del aprendizaje en las asignaturas de Estudios Sociales, Matemática y Ciencias.
- La inclusión de la actividad física durante las lecciones como medio para mejorar el rendimiento académico estudiantil
- Las estrategias de mediación pedagógica en el contexto de la escuela unidocente
- Estrategias de mediación pedagógica para la formación de la ciudadanía activa de acuerdo a la reforma curricular en la asignatura de Estudios Sociales y Educación Cívica
- Propuestas de abordaje pedagógico basadas en la incorporación del planeamiento didáctico correlacionado en el contexto de los centros educativos unidocentes.
- La mediación pedagógica basada en los estilos de aprendizaje existentes en el salón de clases
- Análisis de la microevaluación y su relación con los procesos de reforma curricular en las asignaturas de Estudios Sociales, Matemática y Español.
- La reinserción del padre de familia en el rendimiento académico del estudiantado
- Las estrategias para el manejo de límites como forma de prevención del maltrato en la escuela
- El enfoque intercultural como medio de prevención de las prácticas del maltrato y el ciberbullying
- La puesta en práctica de la legislación que favorece la atención de las necesidades educativas especiales
- La correspondencia entre el desarrollo del Plan de estudios de la Carrera de I y II ciclos y la vigencia de la Ley Fundamental de Educación
- La correspondencia entre el perfil de salida del profesional docente en el Plan de Estudios de la Carrera de I y II ciclos y los procesos de

17

- mediación pedagógica en las asignaturas de Matemática, Estudios Sociales, Español y Ciencias
- Conocimiento que posee el personal docente sobre la legislación educativa atinente al ejercicio de sus deberes y derechos
 - La utilización del juego como estrategia para la mejora del rendimiento académico en el estudiantado
 - Estrategias para la mediación pedagógica innovadora en el dominio del proceso de lectoescritura
 - Estrategias para la mediación pedagógica basadas en el abordaje de las TIC en las asignaturas de Matemática, Estudios Sociales, Español y Ciencias
 - Estrategias para la mediación pedagógica basadas en la utilización del juego en las asignaturas básicas del currículum
 - La incorporación de las efemérides en la mediación pedagógica de los Estudios Sociales y la Educación Cívica

Licenciatura en Estudios Sociales y Cívica

- Aporte de las TIC a los Estudios Sociales y la Cívica.
- Aprendizaje y neurociencia
- Articulación del ordenamiento territorial para la gestión del riesgo
- Cultura ambiental
- Derechos Humanos de las poblaciones migrantes
- Desarrollo humano sostenible
- Educación en Derechos Humanos
- El rol de la familia en la sociedad contemporánea
- El rol del docente ante su incorporación y las estrategias que permiten innovar en la mediación pedagógica.
- Estrategias didácticas que potencien el aprendizaje significativo en las ciencias sociales con énfasis en la Geografía y la Historia.
- Ética ciudadana
- Género y cognición
- Globalización y educación
- Identidad Nacional
- Interculturalidad: Escuelas inclusivas
- La educación cívica como potenciadora del desarrollo humano sostenible
- La educación cívica y su papel en la formación del ciudadano del siglo XXI
- Violencia escolar

Educación Preescolar

- Aportes de las ciencias cognitivas al desarrollo integral de la niñez de 0 a 3 años.
- Aportes de las ciencias cognitivas al desarrollo integral de la niñez de 3 a 6 años.
- Mediación pedagógica en el aula preescolar.

18

- Prácticas innovadoras en experiencia docente utilizando las TIC
- Potencialidades de las TIC en contextos educativos

Licenciatura en Docencia

- Análisis teórico práctico de la educación a distancia.
- Comprensión holística de la socioculturalidad
- El aprendizaje por módulos para el desarrollo del pensamiento complejo.
- Estudio y aplicabilidad de las nuevas tecnologías en contextos educativos y a distancia.
- La pedagogía crítica como enfoque para el desarrollo local.
- Neurodidáctica, desarrollo cognitivo y potenciación de los aprendizajes
- Tecnologías de información y comunicación y procesos de socialización en entornos virtuales.
- Visión organizacional de la educación a distancia

Administración Educativa

- La organización educativa en la sociedad de la información y el conocimiento.
- Gestión del conocimiento en la institución educativa u organización.
- Perfil profesional del administrador educativo del Siglo XXI.
- Gestión de las TIC
- Estrategias para la gestión educativa

En caso de estudiantes de carreras de otra Escuela deben elaborar sus trabajos en temáticas acorde con el campo disciplinar de su carrera.

20

Figura 26. Líneas de Investigación por carrera. Datos de orientación Investigación Acción en Contextos Educativos (2078), 2018-1.

Con la información anterior lo que se puede estimar, es lo poco informados que están los estudiantes respecto a las líneas de investigación, y se podría inferir en que es a causa de la falta de lectura sobre aspectos informativos propios de la gestión de formación o bien, porque no perciben como relevante considerar este tipo de documentación.

En el indicador sobre manejo de conceptos epistemológicos, ontológicos y metodológicos, se ubica con más de un 55% en una valoración incierta por parte de los estudiantes, éstos no consideran que la universidad les dé los espacios para lograr este tipo de conocimientos, ni lo contemplaron en un momento en donde cursaban asignaturas de la Cátedra de Investigación al momento de llenar el presente instrumento, entonces surge con ello, la siguiente inquietud: ¿Bajo qué perspectiva e interés, se está formando a los estudiantes en investigación?

Y reflexionando la posible respuesta, se hacen dos inferencias: Para darles un contenido conceptual básico, que cumpla con los estándares mínimos de calidad en cada carrera, a expensas de seguir garantizando acreditaciones o bien, para determinar una posición de cambio desde la formación inicial de la población estudiantil, entendiéndolo, que la investigación es una acción medular que debe estar presente desde el inicio de la preparación académica de los futuros profesionales de la docencia.

Se esperaría con ello, y desde los resultados obtenidos, generar la consciencia necesaria para abocar en mejoras tangenciales y transformar los vacíos identificados en fortalezas a mediano plazo.

Finalmente, desde el indicador relacionado a si la institución posibilita ampliar la investigación desde algún tipo de financiamiento, la opinión de los estudiantes vuelve a ser incierta desde un (41%). Los estudiantes desconocen los procesos y logística que se sigue para ingresar un proyecto de investigación en las comisiones de investigación de cada Escuela o Facultad, o bien, la ruta a seguir para ser inscrito en la base de datos de la Vicerrectoría de Investigación, que son instancias que actualmente involucran procesos de investigación desde diferentes comisiones, en las cuales participa personal académico de diferentes instancias académicas, pero no se cuenta con la participación activa de estudiantes en calidad de investigadores en formación.

Con todo lo anterior se puede concretar entonces, que la población estudiantil presenta competencias organizativas vinculadas al conocimiento protocolario para desarrollar una investigación (diseño estructural) y se da por enterado, aunque no en su totalidad, de las líneas de investigación que pertenecen a cada carrera.

Se presentan a continuación los indicadores de logro con sus resultados para la concreción de las competencias comunicacionales, ver en tabla 37 y figura 27.

Tabla 37.

Competencias Comunicacionales.

Indicador de logro	Si	%	No	%	No sabe	%
Se da el intercambio de experiencias para la formación de actitudes en investigación tanto oral como escrita mediante diferentes espacios de comunicación como: chat, foros, informes, avances, videoconferencias entre otros. (Interc exp)	84	41,8	42	20,9	75	37,3
Se le motiva a participar en eventos investigativos que le permitan profundizar más su conocimiento en investigación, como: jornadas de investigación, congresos, coloquios investigativos, talleres, seminarios u otros espacios. (Part event inv).	62	30,8	63	31,3	76	37,8
Tiene la oportunidad de publicar un artículo o ensayo producto de la investigación realizada, ya sea de forma personal o en coautoría. (Publica).	97	48,3	28	13,9	76	37,8
Es capaz de emplear sus conocimientos logrados en investigación para mejorar su formación profesional y académica desde otras asignaturas. (Conc mejor praxis).	64	31,8	49	24,4	88	43,8
Tiene la oportunidad de participar en comunidades de aprendizaje dentro de la universidad para mejorar su conocimiento en investigación. (Comunid aprend).	64	31,8	59	29,4	78	38,8

Fuente: cuestionario aplicado a estudiantes.

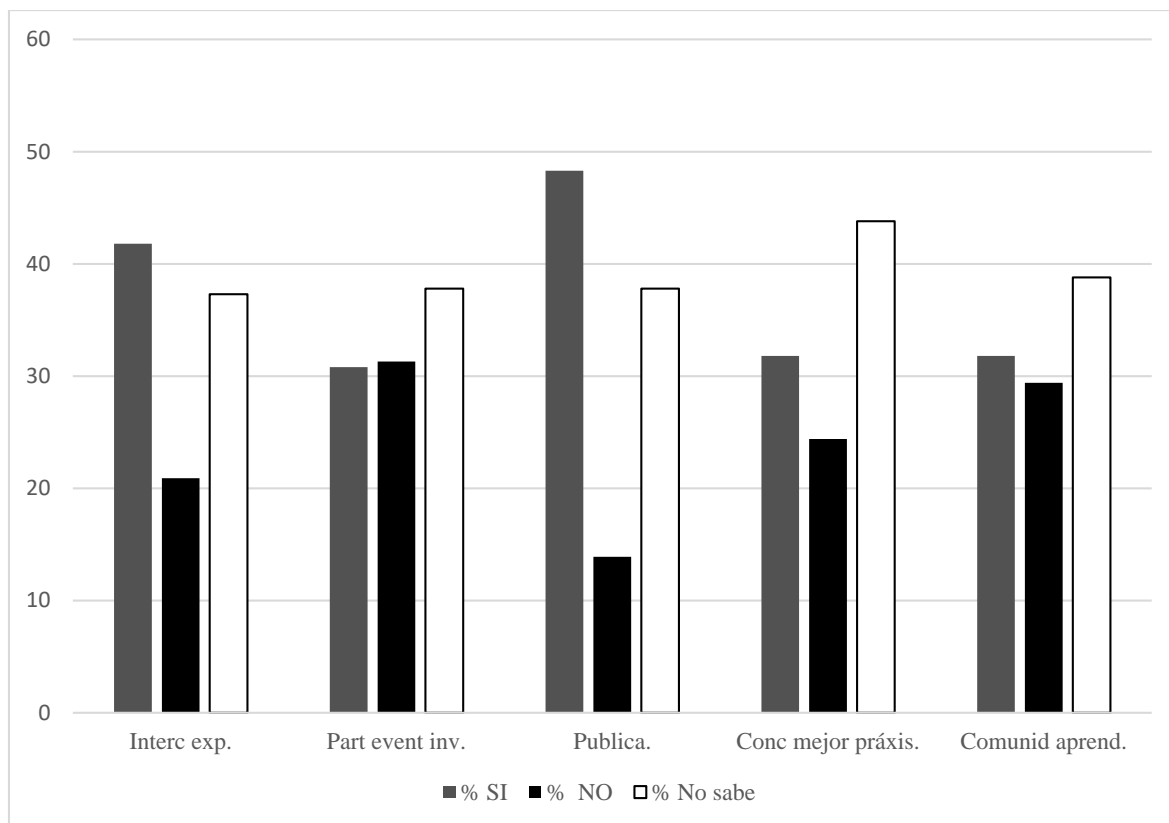


Figura 27. Competencias Comunicacionales. Fuente: cuestionario aplicado a estudiantes

Las competencias comunicacionales representados en la tabla 37 y figura 27, responden al conjunto de acciones que realiza el estudiante en formación investigadora quien tiene la posibilidad de establecer intercambios de experiencias para la solución de problemas desde diferentes espacios a lo largo de su formación académica y profesional.

A partir de lo anterior, se estimaron varios indicadores de logro para conocer desde la opinión de los estudiantes si en efecto tienen oportunidad para desarrollar tales espacios de intercambio de experiencias desde la Cátedra, la carrera a la que pertenecen o si desde la universidad se les brinda algún espacio en particular.

Se tiene al respecto, que desde las asignaturas que cursan los estudiantes, dichos espacios si se han desarrollado y ellos en un (41%) afirman que han podido socializar sus experiencias y productos desde herramientas como foro, chat, entrega de tareas, para el envío de sus proyectos escritos o incluso, desde espacios como video conferencias, donde hayan podido socializar inquietudes.

Por otro lado, los estudiantes afirman con un (48,3%), tener conocimiento de las oportunidades que la misma institución les puede ofrecer en la publicación de un artículo o ensayo producto de la investigación realizada en las asignaturas, de forma individual o grupal. Ante esto resalta el interés de que se les inste más y se comunique con mayor ahínco este tipo de espacios, de forma que se empiece a involucrar a todo aquel estudiante interesado en este tipo de prácticas que promoverán en ellos actitudes favorables para la formación en investigación.

Desde los indicadores que los estudiantes consideran **no se ofrecen** para el logro de esas competencias comunicacionales están, en un (37,8%), el que se les motive a participar en eventos de investigación donde ellos puedan profundizar más en su conocimiento en investigación, tal es el caso de coloquios, jornadas, talleres, seminarios u otros espacios.

Por otro lado, los estudiantes indicaron con un (43,8 %) en No sabe y desde el No con un (24,4%), para un total de (68,2%), que la institución no les ofrece espacios donde ellos puedan emplear los conocimientos adquiridos en investigación para mejorar su formación profesional, evidenciando con ello, que no hay trabajo de campo que les involucre a desarrollar una gestión de formación investigativa desde el inicio de su preparación profesional y académica.

Desde este aspecto sería interesante darle la importancia al crecimiento de los Semilleros de Investigación, en la unidad que se vincula con la Cátedra de Investigación, el CINED, el cual cuenta con un equipo de profesores involucrados en investigaciones de diversa índole, podría ser provechoso que instaran a los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa, a participar como colaboradores en dichas investigaciones, teniendo con ello una participación activa en trabajo de campo, aplicación de instrumentos, involucrados con profesores expertos de los cuales puedan aprender y hasta conformar futuras investigaciones en temas que convengan a las carreras en las cuales están matriculados.

Lo anterior dinamizaría más la gestión de investigación para los estudiantes que están cursando asignaturas en la Cátedra de Investigación Educativa y paralelamente colaborarían en procesos de investigación, podrían certificarse las participaciones logradas en puntos reconocidos para las diferentes actividades que tengan que desarrollar en las asignaturas de la misma Cátedra de Investigación.

El indicador anterior se relaciona con otro analizado por los estudiantes y enfocado a la oportunidad que brinda la institución para participar en comunidades de aprendizaje institucionales y mejorar el conocimiento en investigación.

Considerando las valoraciones de los estudiantes desde el No y No sabe, se tiene en total un (68,2%) de estudiantes que afirman no contar con tales espacios en la universidad.

En el caso de la Cátedra de Investigación Educativa, desde lo indagado, no se tiene conocimiento de que se disponga de redes de investigación activas que impulsen el trabajo en colaboración con otras instancias.

Sería importante dar atención a estos aspectos para reforzar la formación investigadora y motivar a los estudiantes a acercarse más a los departamentos vinculantes con esta acción. Pero, antes que nada, el establecimiento de redes con otras instancias ya sean escuelas o colegios donde se tengan los escenarios activos para realizar procesos de investigación o bien otras instancias dedicadas a ello.

En conclusión, desde las competencias comunicacionales, los estudiantes afirman:

Tener espacios desde el desarrollo de las mismas asignaturas para comunicar sus experiencias en investigación y el conocimiento de las oportunidades para publicar investigaciones o ensayos de forma individual o grupal.

Sin embargo, hay mucho por hacer desde la institución en cuanto a considerar más la participación de los estudiantes en procesos de investigación, invitarlos a colaborar o asistir a eventos en investigación que les permitan conocer más del tema en estudio, la construcción de redes de investigación desde la cual, los mismos estudiantes puedan ser parte activa y finalmente la gestación de los semilleros de investigación desde el CINED en colaboración con la Cátedra de Investigación Educativa, haciendo posible el que se involucren estudiantes de las diferentes asignaturas en procesos de investigación institucional.

Seguidamente, se presenta la información correspondiente a las competencias colaborativas y sus resultados en la tabla 38 y figura 28.

Tabla 38.

Competencias Colaborativas.

Indicador de logro	Si	%	No	%	No sabe	%
Se le involucra en el desarrollo de eventos de investigación organizados en la universidad como: foros, debates, talleres, conversatorios, seminarios, conferencias de expertos. (Invol en event inv).	81	40,3	56	27,9	64	31,8
Se le invita a participar de la presentación de otros trabajos de investigación conducentes a un grado académico como oyente. (Partic oyente).	62	30,8	60	29,9	79	39,3
Se le motiva a participar de proyectos de investigación con co-investigadores o como co- investigador. (Particip inv).	67	33,3	57	28,4	77	38,3
Se motiva a compartir información sobre actividades de investigación en su comunidad de aprendizaje que le permita gestionar y ampliar el conocimiento en su área de formación. (Extensión).	50	24,9	62	30,8	89	44,3

Fuente: cuestionario aplicado a estudiantes.

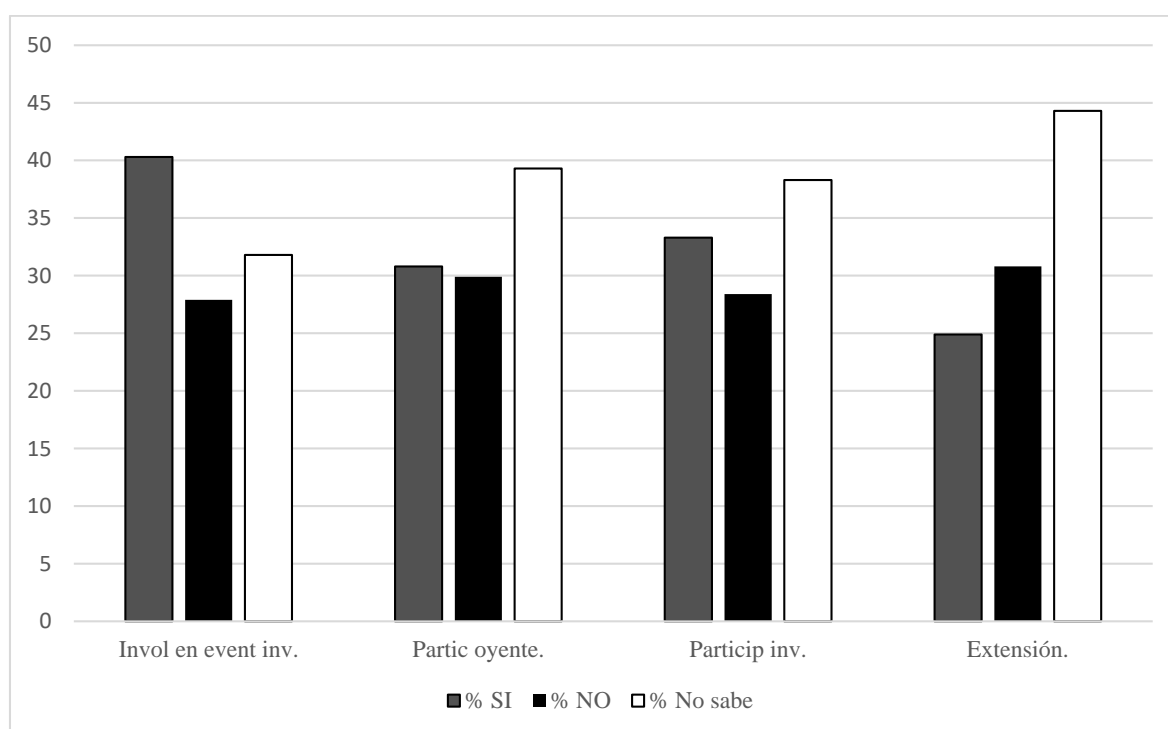


Figura 28. Competencias Colaborativas. Fuente: cuestionario aplicado a estudiantes.

Las competencias colaborativas presentadas en la tabla 38 y figura 28, están vinculadas al trabajo que se motive en pares direccionado al desarrollo de investigaciones con otros estudiantes o bien investigadores expertos, con la intención de que los estudiantes

puedan conocer más de los métodos y técnicas de investigación y su aplicación en propuestas de mejora desde situaciones cotidianas.

Considerando las valoraciones hechas por los estudiantes desde el No y No sabe, al parecer ninguno de los indicadores de logro revisados por los estudiantes se cumplen para garantizar las competencias colaborativas.

Desde el primer indicador referido al involucramiento en el desarrollo de eventos organizados por la universidad como foros, debates, talleres, entre otros espacios académicos solo un 40,3% afirma sentirse involucrado mientras que un 59,7%, entre las valoraciones del No y No sabe indica que no se les involucra o no sabe de tales espacios en la universidad.

En el caso de que sean invitados por parte de la institución como oyentes en defensas de investigaciones realizadas por estudiantes ya de quinto año de estudio (Licenciaturas), los estudiantes en un porcentaje de 69,2 % indican que tales invitaciones no suceden o bien desconocen cómo se desarrollan.

Desde la motivación que se les dé para ser parte de investigaciones en calidad de co investigadores, un 66,7% indica que tal acción no se logra desde la Cátedra u otras instancias vinculantes en la universidad.

Y finalmente, desde el indicador sobre socializar la información sobre actividades de investigación en sus comunidades de aprendizaje para ampliar su conocimiento además de comunicar resultados que permitan la mejora de las mismas comunidades, el 75,1% de la población encuestada señaló que dicha acción tampoco se realiza.

Deduciendo con ello que, en el caso de las competencias colaborativas, la población estudiantil no está siendo involucrada en procesos de investigación, no adquiere tales competencias en la medida en que la Cátedra, unidades vinculantes, y de igual forma la universidad, no promueva espacios que les involucren como parte de su proceso de formación.

Instrumento 2: Matriz de Categorías sobre análisis de las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa período 2016-2.

Dicha matriz se realiza, posterior al análisis del informe presentado por el coordinador de la Cátedra de Investigación Educativa, desde el cual realizó un cuestionario contestado por una población de 203 estudiantes, en él se encuentran las opiniones respecto a las asignaturas valoradas, las orientaciones académicas, mediación de los profesores, recursos tecnológicos, materiales didácticos usados, y evaluación de los aprendizajes. Se adjunta la información en tabla 39.

Tabla 39.

Matriz de categorías sobre evaluación de las asignaturas, período 2016-2.

Asignaturas revisadas	Metodología	Actividades	Recursos TIC usados	Habilidades y destrezas en investigación logradas.
Métodos y Técnicas de Investigación	De acuerdo con el informe y resultados del cuestionario aplicado a los 203 estudiantes de las cinco asignaturas valoradas, consideran desde las medidas de tendencia, que el desempeño ofrecido por los profesores en la metodología de enseñanza es muy bueno, resaltan aspectos desde la metodología sobre una mediación y acompañamiento que favorece la comprensión de los contenidos.	Según información contenida en el informe, para los estudiantes encuestados, las actividades permitieron el pensamiento reflexivo y crítico, la colaboración entre estudiantes, le exigen un pensamiento creativo para resolver situaciones, y en general todas ellas, contribuyen a fortalecer el aprendizaje del estudiante en las asignaturas. Tales indicadores revieron una estimación por encima del 50%, salvo por el trabajo colaborativo que fue de un 36%.	No se profundizó en la descripción de cada uno de los recursos TIC usados, pero sí se hizo la referencia la generalidad usando indicadores que permitieron observar la presencia de herramientas que facilitan la navegación por los contenidos, se puntualiza también en la existencia de videos o animaciones.	Sugiere desde el informe, una mejor distribución de las orientaciones académicas y las actividades propuestas, logrando un equilibrio y valorar si los conocimientos logrados se ajustan con el rigor de cada asignatura.
Investigación Acción en Contextos Educativos	Destacan al profesor como un buen orientador en el desarrollo de la asignatura, pendiente del cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, que promueve ambientes de aprendizaje respetuosos.	Sin embargo, a pesar de recibir resultados óptimos en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje, vale la pena reflexionar otros porcentajes logrados desde las actividades que promueven el pensamiento crítico y creativo, resaltando un 36.7% entre las valoraciones de bueno, regular y deficiente quienes no coincidieron con que en un rubro de excelente se dé tal tipo de experiencias en la plataforma.		
Métodos Mixtos de Investigación	Es un docente que destaca por promover estrategias para facilitar el proceso de aprendizaje y ha sido facilitador en la construcción del aprendizaje.	O bien un 47,7% de la muestra ubicada entre las valoraciones de bueno, regular y deficiente, no está del todo satisfecha sobre el desarrollo de actividades que favorecen el pensamiento creativo para la resolución de problemas o dar respuestas a casos.		
Fundamentos y Metodología de Investigación en Educación I				Desde el informe no se profundizó en la adquisición de habilidades y destrezas investigativas.
Fundamentos y Metodología de Investigación en Educación II	Desde la valoración y seguimiento de los aprendizajes, los estudiantes resaltan que permite el desarrollo de los conocimientos, que la realimentación			

	<p>recibida si ha contribuido al proceso de aprendizaje, se promueve una participación activa de los estudiantes, se hace uso de materiales complementarios que facilitan la comprensión de los temas de cada asignatura. Y se valora una utilidad muy buena de la asignatura en función del desempeño de los estudiantes como profesionales. Todas las valoraciones con un porcentaje de más del 50%.</p>	<p>Adicionalmente, un 38.4% de la muestra no considera que se logre totalmente el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes. Y finalmente un 34,0% no está seguro de que se logre el análisis de los contenidos de las asignaturas mediante las experiencias profesionales de los estudiantes o del mismo tutor.</p> <p>Se resalta que en general los posibles cambios gestionados desde las actividades, y estrategias permitieran incurrir en mejoras, pero se considera necesario desde las reflexiones de la información, trabajar en función de la generación de mejores estrategias didácticas que promuevan actitudes hacia el pensamiento creativo, crítico, colaborativo, análisis de contenido y garantizar con ello el logro de mejores actitudes investigativas.</p> <p>Desde el informe, no se indicó puntualmente el nombre de las actividades usadas que permitían el logro de aprendizaje creativo, crítico y de colaboración.</p> <p>Solo, se realizó una valoración general de la calidad de las actividades a partir de lo que los estudiantes tenían en los entornos virtuales, considerando indicadores generales que abordarán los aspectos anteriormente planteados.</p>		
--	--	--	--	--

Fuente: Datos de informe evaluativo de asignaturas, 2016-2. Profesor Manuel Chacón.

Instrumento 3: Listas de cotejo.

Como parte de los procesos de observación realizados, se concentraron los esfuerzos de mejora en una de las asignaturas en particular, la (2094) Métodos Mixtos de Investigación, con el propósito de revisar los cambios realizados, mejoras hechas, análisis de las estrategias en función de implementar una nueva metodología de aprendizaje basada en el método Lean Startup.

Se presentan a continuación las listas de cotejo con las observaciones realizadas en los períodos que van del 2016-1 al 2017-1, contabilizando cinco listas en total ya que en el 2017-1 se evidencian dos ambientes: quienes desarrollaron la asignatura de forma individual y quienes la desarrollaron de forma grupal.

Tabla 40. Lista de cotejo 1.

Aspectos evidenciados en plataforma con las mejoras realizadas, período 2016-1.

Indicadores de observación	Si	No
Metodología de enseñanza y aprendizaje		
M1.1 El profesor motiva al estudiante en el desarrollo de su proceso de aprendizaje	x	
M2.1 Se da apertura y cierre de cada unidad por parte del profesor	x	
M3.1 El profesor evidencia un desempeño activo en la plataforma, siempre al tanto de atender dudas, mediando inquietudes y ofreciendo soluciones claras.	x	
M4.1 Se demuestra por el docente conocimientos en la temática de la asignatura y uso de las diferentes herramientas tecnológicas en plataforma.	x	
M5.1 El docente ofrece información complementaria para apoyar o mejorar la comprensión de los contenidos de la asignatura.	x	
M6.1 La evaluación y realimentación que recibe el estudiante, le permite conocer los aspectos por mejorar en cada experiencia de aprendizaje realizada.	x	
M7.1 Se promueven estrategias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, desde las diferentes actividades de la asignatura.		X*
M8.1 Se fomenta la participación activa de los estudiantes ofreciendo diferentes canales de comunicación.	x	
Estrategias didácticas		
E1.1 Las estrategias usadas favorecen en pensamiento reflexivo, el análisis y la crítica constructiva en los espacios de discusión.	X	
E2.1 Favorecen el análisis de la información mediante la presentación de esquemas, tablas o cuadros comparativos que les permitan hacer síntesis de lo más esencial en el contenido estudiado.	x	
E3.1 Motivan a los estudiante a expresarse, cuestionarse sobre lo realizado, a plantearse dudas y poder mejorarlas en la construcción de los avances de investigación.	x	
E4.1 Acercan al estudiante a la realidad del trabajo de campo en la investigación desde el diseño, validación, aplicación y análisis de los instrumentos y sus resultados.		X*

E5.1 Permiten la concreción conceptual de los contenidos teóricos y metodológicos permitiéndoles elaborar un diseño de investigación sencillo con todos sus apartados.	x
E6.1 Favorecen la experimentación y sensibilización de las realidades educativas existentes y son capaces de sugerir soluciones a tales realidades desde sus propuestas investigativas.	x
E7.1 Favorecen la indagación continua, motivación hacia el descubrimiento de nuevos hallazgos.	X*
E8.1 Posibilitan el espacio para la socialización de resultados entre integrantes del grupo.	x
E9.1 Favorecen en trabajo colaborativo en la construcción de propuestas educativas.	X*
Recursos TIC	
R1.1 Se da un uso pedagógico de las herramientas obteniendo el máximo provecho en el aprendizaje de los estudiantes.	x
R2.1 Permitieron el desarrollo de habilidades investigativas y de análisis.	X*
R3.1 Favorecieron el trabajo cooperativo entre los estudiantes.	x
R4.1 Permitieron el trabajo colaborativo entre los estudiantes.	X*
R5.1 Facilitaron el auto aprendizaje de los contenidos de la asignatura.	x
R6.1 Le mantuvieron informado para poder llevar a cabo los desempeños de la asignatura.	x
R7.1 Permitieron llevar a cabo espacios dinámicos de comunicación entre el estudiante y el docente.	x
R8.1 El uso de los recursos tecnológicos, favoreció una participación activa en los diferentes momentos de aprendizaje de la asignatura.	x
R9.1 Favorecieron el desarrollo de pensamiento crítico y reflexivo.	X*
Habilidades y destrezas en investigación:	
Los espacios de aprendizaje favorecieron en el estudiante el desarrollo de actitudes como:	
H1.1 Trabajo colaborativo entre pares.	X*
H2.1 Automotivación por el aprendizaje de nuevos procesos para la indagación.	x
H3.1 Análisis de contenidos desde el aporte de los conocimientos previos.	x
H4.1 Uso de pensamiento crítico y reflexivo.	x
H5.1 Uso de pensamiento creativo en el desarrollo de nuevas propuestas de investigación.	x
H6.1 Aplicación de los contenidos teóricos y metodológicos a la realidad educativa.	x
H7.1 Uso de la experimentación para la solución de problemas planteados.	X*
H8.1 Se desarrolló el auto aprendizaje por parte de los estudiantes.	x
H9.1 Construcción de instrumentos, validación, aplicación, análisis y socialización de resultados.	X*
H10.1 Elaboración de la propuesta de investigación y comunicación de sus resultados en espacios de interés institucional.	X*
Observaciones (*)	

Ma.1 En los cambios realizados si se proponen estrategias de autoevaluación con la prueba diagnóstica, evaluación unidireccional donde el docente califica al estudiante, pero no se fomentó la coevaluación pues no se desarrollaron espacios de trabajo colaborativo en ese cuatrimestre.

Ea.1 Las estrategias si favorecen que el estudiante comprenda la realidad educativa, para la escogencia del objeto de estudio a investigar debe realizar visitas a un centro educativo, observar y socializar con docentes, lo que no se ha logrado es en el caso de los instrumentos, aplicarlos

para obtener resultados que tengan que procesar, solo se diseñan y se valida, pues el trabajo en las unidades es mucho que no se logra desarrollar ese proceso de aplicación y análisis de datos en 13 semanas.

Eb.1 Considero que por la carga tan alta de trabajo en la asignatura los estudiantes lejos de sentirse motivados están cansados, desean terminar con los proyectos, la asignatura se les hace complicada dado a la carga académica de la mayoría de los estudiantes, donde cursan más de 3 o 4 asignaturas por cuatrimestre, no habiendo contemplado desde el inicio el recargo de ésta y en ocasiones desertando o abandonando a la asignatura en la semana 6. Generalmente, luego de recibidos los resultados del primer avance, hay una disminución de participantes en el grupo.

Ec.1 No se ha logrado concretar en la plataforma el trabajo colaborativo, la idea está en marcha, y se ha socializado con los compañeros profesores a futuro, de forma que está siendo estudiada valorando la mejor forma de llevarla a cabo.

Ra.1 El trabajo cooperativo por su parte si es realizable dentro de los espacios de la plataforma, y sucede mucho con el foro de dudas, el chat y foro de socialización o cafetería, entre ellos mismos se apoyan en obtención de información, atender dudas ya contestadas con anterioridad o alguna recomendación puntual que alguno solicite y otro tenga ya esa respuesta, incluso antes de que la haya dado el profesor.

Rb.1 Herramientas como el foro de discusión, el chat, el correo, permiten que el estudiante externe sus pensamientos y reflexiones en relación al estudio de un contenido, de su mismo trabajo desarrollado en los avances, o bien realimentaciones desde las observaciones dadas a los trabajos, por tanto, si se desarrolla ese pensamiento crítico y reflexivo, aunque podría ser mayor, con los cambios experimentados se ha visto una mejora en la reacción de los estudiantes en ese aspecto.

Ha.1 La experimentación se usa, pero desde los procesos de observación que se realizan para concretar el objeto de estudio, sin embargo, la propuesta de mejoras para dar respuesta al problema investigado, esto no se realiza, los proyectos se construyen hasta la fase de diseño del instrumento, cumpliendo aún con el requerimiento mínimo de la asignatura, no se llega a aplicar ningún instrumento, no se analiza y no se ofrecen resultados en las socializaciones finales.

Hb.1 Si se evidencia una auto formación que caracteriza al estudiante UNED según el modelo de aprendizaje, pero esa formación es teórica y conceptual no aplicada. Por lo que se teme que, de no aplicarse en la práctica, tales conocimientos resulten rápidamente olvidados.

Hc.1 El producto de entrega final es el diseño de una propuesta básica de investigación con sus apartados iniciales, sin aplicación de instrumentos, resultados o propuesta de mejora, de forma que lo socializado en espacios como foros en la plataforma es para que los demás conozcan que tipo de problemas de investigación se desarrollaron por los pares.

Hd.1 No se promueve la comunicación de los diseños en otros espacios como Jornadas o Encuentros de investigación, ni seminarios o coloquios, solo desde la asignatura como un requerimiento final entre la evaluación de la asignatura.

Tabla 41. Lista de cotejo 2.

Aspectos evidenciados en plataforma con las mejoras realizadas, período 2016-2.

Indicadores de observación	Si	No
Metodología de enseñanza y aprendizaje		
M1.2 El profesor motiva al estudiante en el desarrollo de su proceso de aprendizaje	x	
M2.2 Se da apertura y cierre de cada unidad por parte del profesor	x	
M3.2 El profesor evidencia un desempeño activo en la plataforma, siempre al tanto de atender dudas, mediando inquietudes y ofreciendo soluciones claras.	x	
M4.2 Se demuestra por el docente conocimientos en la temática de la asignatura y uso de las diferentes herramientas tecnológicas en plataforma.	x	
M5.2 El docente ofrece información complementaria para apoyar o mejorar la comprensión de los contenidos de la asignatura.	x	
M6.2 La evaluación y realimentación que recibe el estudiante, le permite conocer los aspectos por mejorar en cada experiencia de aprendizaje realizada.	x	
M7.2 Se promueven estrategias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, desde las diferentes actividades de la asignatura.		X*
M8. 2Se fomenta la participación activa de los estudiantes ofreciendo diferentes canales de comunicación.	x	
Estrategias didácticas		
E1.2Las estrategias usadas favorecen en pensamiento reflexivo, el análisis y la crítica constructiva en los espacios de discusión.	X	
E2.2 Favorecen el análisis de la información mediante la presentación de esquemas, tablas o cuadros comparativos que les permitan hacer síntesis de lo más esencial en el contenido estudiado.	x	
E3.2 Motivan a los estudiante a expresarse, cuestionarse sobre lo realizado, a plantearse dudas y poder mejorarlas en la construcción de los avances de investigación.	x	
E4.2 Acercan al estudiante a la realidad del trabajo de campo en la investigación desde el diseño, validación, aplicación y análisis de los instrumentos y sus resultados.		X*
E5.2 Permiten la concreción conceptual de los contenidos teóricos y metodológicos permitiéndoles elaborar un diseño de investigación sencillo con todos sus apartados.	x	
E6.2 Favorecen la experimentación y sensibilización de las realidades educativas existentes y son capaces de sugerir soluciones a tales realidades desde sus propuestas investigativas.	x	
E7.2 Favorecen la indagación continua, motivación hacia el descubrimiento de nuevos hallazgos.		X*
E8.2 Posibilitan el espacio para la socialización de resultados entre integrantes del grupo.	x	
E9. Favorecen en trabajo colaborativo en la construcción de propuestas educativas.		X*
Recursos TIC		
R1.2 Se da un uso pedagógico de las herramientas obteniendo el máximo provecho en el aprendizaje de los estudiantes.	x	
R2.2 Permitieron el desarrollo de habilidades investigativas y de análisis.		X*
R3.2 Favorecieron el trabajo cooperativo entre los estudiantes.	x	
R4.2 Permitieron el trabajo colaborativo entre los estudiantes.		X*
R5.2 Facilitaron el auto aprendizaje de los contenidos de la asignatura.	x	

R6.2 Le mantuvieron informado para poder llevar a cabo los desempeños de la asignatura.	x
R7.2 Permitieron llevar a cabo espacios dinámicos de comunicación entre el estudiante y el docente.	x
R8.2 El uso de los recursos tecnológicos, favoreció una participación activa en los diferentes momentos de aprendizaje de la asignatura.	x
R9.2 Favorecieron el desarrollo de pensamiento crítico y reflexivo.	X*
Habilidades y destrezas en investigación:	
Los espacios de aprendizaje favorecieron en el estudiante el desarrollo de actitudes como:	
H1.2 Trabajo colaborativo entre pares.	X*
H2.2 Automotivación por el aprendizaje de nuevos procesos para la indagación.	x
H3.2 Análisis de contenidos desde el aporte de los conocimientos previos.	x
H4.2 Uso de pensamiento crítico y reflexivo.	x
H5.2 Uso de pensamiento creativo en el desarrollo de nuevas propuestas de investigación.	x
H6.2 Aplicación de los contenidos teóricos y metodológicos a la realidad educativa.	x
H7.2 Uso de la experimentación para la solución de problemas planteados.	X*
H8.2 Se desarrolló el auto aprendizaje por parte de los estudiantes.	x
H9.2 Construcción de instrumentos, validación, aplicación, análisis y socialización de resultados.	X*
H10.2 Elaboración de la propuesta de investigación y comunicación de sus resultados en espacios de interés institucional.	X*
Observaciones (*)	

Ma.2 En los cambios realizados si se proponen estrategias de autoevaluación con la prueba diagnóstica, evaluación unidireccional donde el docente califica al estudiante, pero no se fomentó la coevaluación pues no se desarrollaron espacios de trabajo colaborativo en ese cuatrimestre.

Ea.2 Las estrategias si favorecen que el estudiante comprenda la realidad educativa, para la escogencia del objeto de estudio a investigar debe realizar visitas a un centro educativo, observar y socializar con docentes, lo que no se ha logrado es en el caso de los instrumentos, aplicarlos para obtener resultados que tengan que procesar, solo se diseñan y se valida, pues el trabajo en las unidades es mucho que no se logra desarrollar ese proceso de aplicación y análisis de datos en 13 semanas.

Eb.2 Considero que por la carga tan alta de trabajo en la asignatura los estudiantes lejos de sentirse motivados están cansados, desean terminar con los proyectos, la asignatura se les hace complicada dado a la carga académica de la mayoría de los estudiantes, donde cursan más de 3 o 4 asignaturas por cuatrimestre, no habiendo contemplado desde el inicio el recargo de ésta y en ocasiones desertando o abandonando a la asignatura en la semana 6. Generalmente, luego de recibidos los resultados del primer avance, hay una disminución de participantes en el grupo.

Ec.2 No se ha logrado concretar en la plataforma el trabajo colaborativo, la idea está en marcha, y se ha socializado con los compañeros profesores a futuro, de forma que está siendo estudiada valorando la mejor forma de llevarla a cabo.

Ra.2 El trabajo cooperativo por su parte si es realizable dentro de los espacios de la plataforma, y sucede mucho con el foro de dudas, el chat y foro de socialización o cafetería, entre ellos mismos se apoyan en obtención de información, atender dudas ya contestadas con anterioridad o alguna recomendación puntual que alguno solicite y otro tenga ya esa respuesta, incluso antes de que la haya dado el profesor.

Rb.2 Herramientas como el foro de discusión, el chat, el correo, permiten que el estudiante externe sus pensamientos y reflexiones en relación al estudio de un contenido, de su mismo trabajo desarrollado en los avances, o bien realimentaciones desde las observaciones dadas a los trabajos, por tanto, si se desarrolla ese pensamiento crítico y reflexivo, aunque podría ser mayor, con los cambios experimentados se ha visto una mejora en la reacción de los estudiantes en ese aspecto.

Ha.2 La experimentación se usa, pero desde los procesos de observación que se realizan para concretar el objeto de estudio, sin embargo, la propuesta de mejoras para dar respuesta al problema investigado, esto no se realiza, los proyectos se construyen hasta la fase de diseño del instrumento, cumpliendo aún con el requerimiento mínimo de la asignatura, no se llega a aplicar ningún instrumento, no se analiza y no se ofrecen resultados en las socializaciones finales.

Hb.2 Si se evidencia una auto formación que caracteriza al estudiante UNED según el modelo de aprendizaje, pero esa formación es teórica y conceptual no aplicada. Por lo que se teme que, de no aplicarse en la práctica, tales conocimientos resulten rápidamente olvidados.

Hc.2 El producto de entrega final es el diseño de una propuesta básica de investigación con sus apartados iniciales, sin aplicación de instrumentos, resultados o propuesta de mejora, de forma que lo socializado en espacios como foros en la plataforma es para que los demás conozcan que tipo de problemas de investigación se desarrollaron por los pares.

Hd.2 No se promueve la comunicación de los diseños en otros espacios como Jornadas o Encuentros de investigación, ni seminarios o coloquios, solo desde la asignatura como un requerimiento final entre la evaluación de la asignatura.

Otras anotaciones:

- Entre el 2016-1 y 2 la variante fue el uso del mapa conceptual en el 2016-1 y mental en el 2016-2, todo el resto es igual.
- Particularmente en este cuatrimestre los estudiantes alegaron tener mucha carga académica, entre foros, diseño de los avances el proyecto final y además la entrega de dos productos como el mapa mental y el cuadro sinóptico.
- Resintieron lo pesado de la asignatura para un nivel de grado.

Tabla 42. Lista de cotejo 3.

Aspectos evidenciados en plataforma con las mejoras realizadas, período 2016-3.

Indicadores de observación	Si	No
Metodología de enseñanza y aprendizaje		
M1.3 El profesor motiva al estudiante en el desarrollo de su proceso de aprendizaje	x	
M2.3 Se da apertura y cierre de cada unidad por parte del profesor	x	
M3.3 El profesor evidencia un desempeño activo en la plataforma, siempre al tanto de atender dudas, mediando inquietudes y ofreciendo soluciones claras.	x	
M4.3 Se demuestra por el docente conocimientos en la temática de la asignatura y uso de las diferentes herramientas tecnológicas en plataforma.	x	
M5.3 El docente ofrece información complementaria para apoyar o mejorar la comprensión de los contenidos de la asignatura.	x	
M6.3 La evaluación y realimentación que recibe el estudiante, le permite conocer los aspectos por mejorar en cada experiencia de aprendizaje realizada.	x	
M7.3 Se promueven estrategias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, desde las diferentes actividades de la asignatura.		X*
M8.3 Se fomenta la participación activa de los estudiantes ofreciendo diferentes canales de comunicación.	x	
Estrategias didácticas		
E1.3 Las estrategias usadas favorecen en pensamiento reflexivo, el análisis y la crítica constructiva en los espacios de discusión.	X	
E2.3 Favorecen el análisis de la información mediante la presentación de esquemas, tablas o cuadros comparativos que les permitan hacer síntesis de lo más esencial en el contenido estudiado.		X*
E3.3 Motivan a los estudiante a expresarse, cuestionarse sobre lo realizado, a plantearse dudas y poder mejorarlas en la construcción de los avances de investigación.	x	
E4.3 Acercan al estudiante a la realidad del trabajo de campo en la investigación desde el diseño, validación, aplicación y análisis de los instrumentos y sus resultados.		X*
E5.3 Permiten la concreción conceptual de los contenidos teóricos y metodológicos permitiéndoles elaborar un diseño de investigación sencillo con todos sus apartados.	x	
E6.3 Favorecen la experimentación y sensibilización de las realidades educativas existentes y son capaces de sugerir soluciones a tales realidades desde sus propuestas investigativas.	x	

E7.3 Favorecen la indagación continua, motivación hacia el descubrimiento de nuevos hallazgos.		X*
E8.3 Posibilitan el espacio para la socialización de resultados entre integrantes del grupo.		X*
E9.3 Favorecen en trabajo colaborativo en la construcción de propuestas educativas.		X*
Recursos TIC		
R1.3 Se da un uso pedagógico de las herramientas obteniendo el máximo provecho en el aprendizaje de los estudiantes.	x	
R2.3 Permitieron el desarrollo de habilidades investigativas y de análisis.	x	
R3.3 Favorecieron el trabajo cooperativo entre los estudiantes.	x	
R4.3 Permitieron el trabajo colaborativo entre los estudiantes.		X*
R5.3 Facilitaron el auto aprendizaje de los contenidos de la asignatura.	x	
R6.3 Le mantuvieron informado para poder llevar a cabo los desempeños de la asignatura.	x	
R7.3 Permitieron llevar a cabo espacios dinámicos de comunicación entre el estudiante y el docente.	x	
R8.3 El uso de los recursos tecnológicos, favoreció una participación activa en los diferentes momentos de aprendizaje de la asignatura.	x	
R9.3 Favorecieron el desarrollo de pensamiento crítico y reflexivo.	x	
Habilidades y destrezas en investigación:		
Los espacios de aprendizaje favorecieron en el estudiante el desarrollo de actitudes como:		
H1.3 Trabajo colaborativo entre pares.		X*
H2.3 Automotivación por el aprendizaje de nuevos procesos para la indagación.	x	
H3.3 Análisis de contenidos desde el aporte de los conocimientos previos.	x	
H4.3 Uso de pensamiento crítico y reflexivo.	x	
H5.3 Uso de pensamiento creativo en el desarrollo de nuevas propuestas de investigación.	x	
H6.3 Aplicación de los contenidos teóricos y metodológicos a la realidad educativa.	x	
H7.3 Uso de la experimentación para la solución de problemas planteados.		X*
H8.3 Se desarrolló el auto aprendizaje por parte de los estudiantes.	x	
H9.3 Construcción de instrumentos, validación, aplicación, análisis y socialización de resultados.		X*
H10.3 Elaboración de la propuesta de investigación y comunicación de sus resultados en espacios de interés institucional.		X*
Observaciones (*)		
Ma.3 En los cambios realizados si se proponen estrategias de autoevaluación con la prueba diagnóstica, evaluación unidireccional donde el docente califica al estudiante, pero no se fomentó la coevaluación pues no se desarrollaron espacios de trabajo colaborativo en ese cuatrimestre.		
Ea.3 Las estrategias si favorecen que el estudiante comprenda la realidad educativa, para la escogencia del objeto de estudio a investigar, debe realizar visitas a un centro educativo, observar y socializar con docentes, lo que no se ha logrado es en el caso de los instrumentos, aplicarlos para obtener resultados que tengan que procesar, solo se diseñan y se valida, pues el trabajo en las unidades es mucho que no se logra desarrollar ese proceso de aplicación y análisis de datos en 13 semanas.		

Eb.3 Considero que por la carga tan alta de trabajo en la asignatura los estudiantes lejos de sentirse motivados están cansados, desean terminar con los proyectos, la asignatura se les hace complicada dado a la carga académica de la mayoría de los estudiantes, donde cursan más de 3 o 4 asignaturas por cuatrimestre, no habiendo contemplado desde el inicio el recargo de ésta y en ocasiones desertando o abandonando a la asignatura en la semana 6. Generalmente, luego de recibidos los resultados del primer avance, hay una disminución de participantes en el grupo.

Ec.3 No se ha logrado concretar en la plataforma el trabajo colaborativo, la idea está en marcha, y se ha socializado con los compañeros profesores a futuro, de forma que está siendo estudiada valorando la mejor forma de llevarla a cabo.

Ed.3 No se fomenta el desarrollo de estrategias que fomenten el análisis mediante esquemas como mapas mentales o conceptuales o cuadros comparativos como en los cuatrimestres anteriores.

Ee.3 No se promueven estrategias de socialización de los resultados entre los pares para conocer las innovaciones de los compañeros.

Ra.3 El trabajo cooperativo por su parte si es realizable dentro de los espacios de la plataforma, y sucede mucho con el foro de dudas, el chat y foro de socialización o cafetería, entre ellos mismos se apoyan en obtención de información, atender dudas ya contestadas con anterioridad o alguna recomendación puntual que alguno solicite y otro tenga ya esa respuesta, incluso antes de que la haya dado el profesor.

Rb.3 Herramientas como el foro de discusión, el chat, el correo, permiten que el estudiante externe sus pensamientos y reflexiones en relación al estudio de un contenido, de su mismo trabajo desarrollado en los avances, o bien realimentaciones desde las observaciones dadas a los trabajos, por tanto, si se desarrolla ese pensamiento crítico y reflexivo, en particular este período se les dio un foro donde tenían que analizar una investigación mixta permitiéndoles realizar el ejercicio desde un razonamiento profundo conociendo los puntos a seguir para concretar un estudio mixto, se realizó en semana 12.

Ha.3 La experimentación se usa, pero desde los procesos de observación que se realizan para concretar el objeto de estudio, sin embargo, la propuesta de mejoras para dar respuesta al problema investigado, esto no se realiza, los proyectos se construyen hasta la fase de diseño del instrumento, cumpliendo aún con el requerimiento mínimo de la asignatura, no se llega a aplicar ningún instrumento, no se analiza y no se ofrecen resultados en las socializaciones finales.

Hb.3 Si se evidencia una auto formación que caracteriza al estudiante UNED según el modelo de aprendizaje, pero esa formación es teórica y conceptual no aplicada. Por lo que se teme que, de no aplicarse en la práctica, tales conocimientos resulten rápidamente olvidados.

Hc.3 El producto de entrega final es el diseño de una propuesta básica de investigación con sus apartados iniciales, sin aplicación de instrumentos, resultados o propuesta de mejora, de forma que lo socializado en espacios como foros en la plataforma es para que los demás conozcan que tipo de problemas de investigación se desarrollaron por los pares.

Hd.3 No se promueve la comunicación de los diseños en otros espacios como Jornadas o Encuentros de investigación, ni seminarios o coloquios, solo desde la asignatura como un requerimiento final entre la evaluación de la asignatura.

Otras anotaciones:

Para la orientación de la asignatura y en función de las quejas del cuatrimestre anterior, se quitan el mapa y el cuadro sinóptico y se dejan 5 foros, entrega de avances y proyecto final, se resalta que uno de los foros es para análisis de una investigación mixta. Los demás son de discusión sobre aspectos necesarios a profundizar desde cada unidad.

Tabla 43. Lista de cotejo 4.

Aspectos evidenciados en plataforma con las mejoras realizadas, período 2017-1. Individual.

Indicadores de observación INDIVIDUAL (90%) (4ind)	Si	No
Metodología de enseñanza y aprendizaje		
M14ind. El profesor motiva al estudiante en el desarrollo de su proceso de aprendizaje	x	
M24ind. Se da apertura y cierre de cada unidad por parte del profesor	x	
M34ind. El profesor evidencia un desempeño activo en la plataforma, siempre al tanto de atender dudas, mediando inquietudes y ofreciendo soluciones claras.	x	
M44ind. Se demuestra por el docente conocimientos en la temática de la asignatura y uso de las diferentes herramientas tecnológicas en plataforma.	x	
M54ind. El docente ofrece información complementaria para apoyar o mejorar la comprensión de los contenidos de la asignatura.	x	
M64ind. La evaluación y realimentación que recibe el estudiante, le permite conocer los aspectos por mejorar en cada experiencia de aprendizaje realizada.	x	
M74ind. Se promueven estrategias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, desde las diferentes actividades de la asignatura.		X*
M84ind. Se fomenta la participación activa de los estudiantes ofreciendo diferentes canales de comunicación.	x	
Estrategias didácticas		
E14ind. Las estrategias usadas favorecen en pensamiento reflexivo, el análisis y la crítica constructiva en los espacios de discusión.	X	
E24ind. Favorecen el análisis de la información mediante la presentación de esquemas, tablas o cuadros comparativos que les permitan hacer síntesis de lo más esencial en el contenido estudiado.	x	
E34ind. Motivan a los estudiante a expresarse, cuestionarse sobre lo realizado, a plantearse dudas y poder mejorarlas en la construcción de los avances de investigación.	x	
E44ind. Acercan al estudiante a la realidad del trabajo de campo en la investigación desde el diseño, validación, aplicación y análisis de los instrumentos y sus resultados.		X*
E54ind. Permiten la concreción conceptual de los contenidos teóricos y metodológicos permitiéndoles elaborar un diseño de investigación sencillo con todos sus apartados.	x	
E64ind. Favorecen la experimentación y sensibilización de las realidades educativas existentes y son capaces de sugerir soluciones a tales realidades desde sus propuestas investigativas.	x	
E74ind. Favorecen la indagación continua, motivación hacia el descubrimiento de nuevos hallazgos.	x	

E8 4ind. Posibilitan el espacio para la socialización de resultados entre integrantes del grupo.	x	
E9 4ind. Favorecen en trabajo colaborativo en la construcción de propuestas educativas.	x	
Recursos TIC		
R1 4ind. Se da un uso pedagógico de las herramientas obteniendo el máximo provecho en el aprendizaje de los estudiantes.	x	
R2 4ind. Permitieron el desarrollo de habilidades investigativas y de análisis.	x	
R3 4ind. Favorecieron el trabajo cooperativo entre los estudiantes.	x	
R4 4ind. Permitieron el trabajo colaborativo entre los estudiantes.	x	
R5 4ind. Facilitaron el auto aprendizaje de los contenidos de la asignatura.	x	
R6 4ind. Le mantuvieron informado para poder llevar a cabo los desempeños de la asignatura.	x	
R7 4ind. Permitieron llevar a cabo espacios dinámicos de comunicación entre el estudiante y el docente.	x	
R8 4ind. El uso de los recursos tecnológicos, favoreció una participación activa en los diferentes momentos de aprendizaje de la asignatura.	x	
R9 4ind. Favorecieron el desarrollo de pensamiento crítico y reflexivo.	x	
Habilidades y destrezas en investigación:		
Los espacios de aprendizaje favorecieron en el estudiante el desarrollo de actitudes como:		
H1 4ind. Trabajo colaborativo entre pares.	x	
H2 4ind. Automotivación por el aprendizaje de nuevos procesos para la indagación.	x	
H3 4ind. Análisis de contenidos desde el aporte de los conocimientos previos.	x	
H4 4ind. Uso de pensamiento crítico y reflexivo.	x	
H5 4ind. Uso de pensamiento creativo en el desarrollo de nuevas propuestas de investigación.	x	
H6 4ind. Aplicación de los contenidos teóricos y metodológicos a la realidad educativa.	x	
H7 4ind. Uso de la experimentación para la solución de problemas planteados.	x	
H8 4ind. Se desarrolló el auto aprendizaje por parte de los estudiantes.	x	
H9 4ind. Construcción de instrumentos, validación, aplicación, análisis y socialización de resultados.		X*
H10 4ind. Elaboración de la propuesta de investigación y comunicación de sus resultados en espacios de interés institucional.		X*
Observaciones (*)		
Se consideran dos perspectivas: los estudiantes que desearon cursar la asignatura de forma individual y los que la cursaron de forma grupal:		
En la forma individual		
Ma 4ind. En los cambios realizados si se proponen estrategias de autoevaluación con la prueba diagnóstica, evaluación unidireccional donde el docente califica al estudiante, pero no se fomentó la coevaluación, a pesar de si trabajar espacios de trabajo colaborativo desde la WIKI.		
Ea 4ind. Las estrategias si favorecen que el estudiante comprenda la realidad educativa, para la escogencia del objeto de estudio a investigar debe realizar visitas a un centro educativo, observar y socializar con docentes, lo que no se ha logrado es en el caso de los instrumentos, aplicarlos para obtener resultados que tengan que procesar, solo se diseñan y se valida, pues el trabajo en las unidades es mucho que no se logra desarrollar ese proceso de aplicación y análisis de datos en 13 semanas en el caso de quienes trabajan de forma individual.		

Eb4ind. Considero que por la carga tan alta de trabajo en la asignatura los estudiantes lejos de sentirse motivados están cansados, desean terminar con los proyectos, la asignatura se les hace complicada dado a la carga académica de la mayoría de los estudiantes, donde cursan más de 3 o 4 asignaturas por cuatrimestre, no habiendo contemplado desde el inicio el recargo de ésta y en ocasiones desertando o abandonando a la asignatura en la semana 6. Generalmente, luego de recibidos los resultados del primer avance, hay una disminución de participantes en el grupo.

Ec4ind. Si se propuso, pero al ser la primera vez, no sería impuesto, quienes trabajaron de forma tradicional no concretaron ese trabajo colaborativo desde la realización de los proyectos, PERO SI EN LA WIKI con el diseño del diccionario investigativo.

Ed4ind en este periodo académico si se fomentó la indagación permanente, tenían que detallar las impresiones de nuevos aprendizajes desde un diario reflexivo que integraba conocimientos teóricos y metodológicos, pero además experiencias logradas durante el desarrollo de los avances de investigación.

Ra4ind. El trabajo cooperativo si es realizable dentro de los espacios de la plataforma, y sucede mucho con el foro de dudas, el chat y foro de socialización o cafetería, entre ellos mismos se apoyan en obtención de información, atender dudas ya contestadas con anterioridad o alguna recomendación puntual que alguno solicite y otro tenga ya esa respuesta, incluso antes de que la haya dado el profesor.

Rb4ind. Herramientas como el foro de discusión, el chat, el correo, el diario reflexivo, la wiki, si permiten que el estudiante externe sus pensamientos y reflexiones en relación al estudio de un contenido, de su mismo trabajo desarrollado en los avances, o bien realimentaciones desde las observaciones dadas a los trabajos, por tanto, si se desarrolla ese pensamiento crítico y reflexivo.

Rc4ind el trabajo colaborativo si se pudo apreciar desde la construcción de un diccionario de investigación el cual era conformado por todo el grupo y entre las instrucciones estaba el que no se podrían repetir conceptos, cada uno aportaba de 3 a 4 conceptos por unidad para tener al final del cuatrimestre entre las cuatro unidades alrededor de 450 conceptos en investigación.

Ha4ind. La experimentación se usa, desde los procesos de observación que se realizan para concretar el objeto de estudio, sin embargo, la propuesta de mejoras para dar respuesta al problema investigado, esto no se realiza, los proyectos se construyen hasta la fase de diseño del instrumento, cumpliendo aún con el requerimiento mínimo de la asignatura, no se llega a aplicar ningún instrumento, no se analiza y no se ofrecen resultados en las socializaciones finales. En este curso la experimentación se usó desde la Wiki con el diccionario y búsqueda de conceptos que no se conocían y el diario reflexivo desde aportes de cada estudiante.

Hb4ind. Si se evidencia una auto formación que caracteriza al estudiante UNED según el modelo de aprendizaje, pero esa formación es teórica y conceptual no aplicada. Por lo que se teme que, de no aplicarse en la práctica, tales conocimientos resulten rápidamente olvidados.

Hc4ind. El producto de entrega final es el diseño de una propuesta básica de investigación con sus apartados iniciales, sin aplicación de instrumentos, resultados o propuesta de mejora, en este periodo no se socializó.

Hd4ind. No se promueve la comunicación de los diseños en otros espacios como Jornadas o Encuentros de investigación, ni seminarios o coloquios.

Otras anotaciones:

Según la modalidad que tomaran fuera individual o grupal para el proyecto, tenía que trabajar una Wiki en grupo y un diario reflexivo cada uno, ambos productos a ser entregados en semana 12. Se avisó desde semana 0. Había además dos foros, y la entrega de dos avances y el proyecto final.

Tabla 44. Lista de Cotejo 5.

Aspectos evidenciados en plataforma con las mejoras realizadas, período 2017-1. Grupal.

Indicadores de observación GRUPAL (10%) (4grup)	Si	No
Metodología de enseñanza y aprendizaje		
M14grup. El profesor motiva al estudiante en el desarrollo de su proceso de aprendizaje	x	
M24grup. Se da apertura y cierre de cada unidad por parte del profesor	x	
M34grup. El profesor evidencia un desempeño activo en la plataforma, siempre al tanto de atender dudas, mediando inquietudes y ofreciendo soluciones claras.	x	
M44grup. Se demuestra por el docente conocimientos en la temática de la asignatura y uso de las diferentes herramientas tecnológicas en plataforma.	x	
M54grup. El docente ofrece información complementaria para apoyar o mejorar la comprensión de los contenidos de la asignatura.	x	
M64grup. La evaluación y realimentación que recibe el estudiante, le permite conocer los aspectos por mejorar en cada experiencia de aprendizaje realizada.	x	
M74grup. Se promueven estrategias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, desde las diferentes actividades de la asignatura.	X*	
M84grup. Se fomenta la participación activa de los estudiantes ofreciendo diferentes canales de comunicación.	x	
Estrategias didácticas		
E14grup. Las estrategias usadas favorecen en pensamiento reflexivo, el análisis y la crítica constructiva en los espacios de discusión.	X	
E24grup. Favorecen el análisis de la información mediante la presentación de esquemas, tablas o cuadros comparativos que les permitan hacer síntesis de lo más esencial en el contenido estudiado.	x	
E34grup. Motivan a los estudiante a expresarse, cuestionarse sobre lo realizado, a plantearse dudas y poder mejorarlas en la construcción de los avances de investigación.	x	
E44grup. Acercan al estudiante a la realidad del trabajo de campo en la investigación desde el diseño, validación, aplicación y análisis de los instrumentos y sus resultados.	X*	
E54grup. Permiten la concreción conceptual de los contenidos teóricos y metodológicos permitiéndoles elaborar un diseño de investigación sencillo con todos sus apartados.	x	
E64grup. Favorecen la experimentación y sensibilización de las realidades educativas existentes y son capaces de sugerir soluciones a tales realidades desde sus propuestas investigativas.	x	

E74grup. Favorecen la indagación continua, motivación hacia el descubrimiento de nuevos hallazgos.	X*	
E84grup. Posibilitan el espacio para la socialización de resultados entre integrantes del grupo.	x	
E94grup. Favorecen en trabajo colaborativo en la construcción de propuestas educativas.	X*	
Recursos TIC		
R14grup. Se da un uso pedagógico de las herramientas obteniendo el máximo provecho en el aprendizaje de los estudiantes.	x	
R24grup. Permitieron el desarrollo de habilidades investigativas y de análisis.	X*	
R34grup. Favorecieron el trabajo cooperativo entre los estudiantes.	x	
R44grup. Permitieron el trabajo colaborativo entre los estudiantes.	x	
R54grup. Facilitaron el auto aprendizaje de los contenidos de la asignatura.	x	
R64grup. Le mantuvieron informado para poder llevar a cabo los desempeños de la asignatura.	x	
R74grup. Permitieron llevar a cabo espacios dinámicos de comunicación entre el estudiante y el docente.	x	
R84grup. El uso de los recursos tecnológicos, favoreció una participación activa en los diferentes momentos de aprendizaje de la asignatura.	x	
R94grup. Favorecieron el desarrollo de pensamiento crítico y reflexivo.	x	
Habilidades y destrezas en investigación:		
Los espacios de aprendizaje favorecieron en el estudiante el desarrollo de actitudes como:		
H14grup. Trabajo colaborativo entre pares.	X*	
H24grup. Automotivación por el aprendizaje de nuevos procesos para la indagación.	x	
H34grup. Análisis de contenidos desde el aporte de los conocimientos previos.	x	
H44grup. Uso de pensamiento crítico y reflexivo.	x	
H54grup. Uso de pensamiento creativo en el desarrollo de nuevas propuestas de investigación.	x	
H64grup. Aplicación de los contenidos teóricos y metodológicos a la realidad educativa.	X*	
H74grup. Uso de la experimentación para la solución de problemas planteados.	X*	
H84grup. Se desarrolló el auto aprendizaje por parte de los estudiantes.	x	
H94grup. Construcción de instrumentos, validación, aplicación, análisis y socialización de resultados.	X*	
H104grup. Elaboración de la propuesta de investigación y comunicación de sus resultados en espacios de interés institucional.	X*	
Observaciones (*)		
Se consideran dos perspectivas: los estudiantes que desearon cursar la asignatura de forma individual y los que la cursaron de forma grupal:		
En la forma grupal		
Ma4grup En los cambios realizados si se proponen, estrategias de autoevaluación con la prueba diagnóstica, evaluación unidireccional donde el docente califica al estudiante, y la coevaluación desde la misma valoración de las estudiantes que trabajaron el proyecto de forma colaborativa y desde reportes que daba la coordinadora del grupo a la docente semanalmente.		
Ea4grup. Las estrategias si favorecen que el estudiante comprenda la realidad educativa, para la escogencia del objeto de estudio a investigar debe realizar visitas a un centro educativo, observar		

y socializar con docentes, al trabajar en grupo la distribución para diseño, validación y aplicación de instrumentos fue más sencilla, se lograron todos los aspectos hasta el análisis de resultados.

Eb4grup. A pesar de la carga de trabajo, las estudiantes lograron cumplir con los trabajos en plataforma y además el proyecto en todas sus etapas, bajo la asesoría de la profesora del curso, se promovió la automotivación, indagación permanente por cada una porque tenían que leer para desarrollar apartados nunca antes vistos o realizados de la investigación como la recolección de datos, diseño de matrices y análisis de esos datos. A pesar de la carga académica con la que contaban, que iba de dos a tres cursos adicionales al que estaban cursando.

Ec4grup. Si se trabajó colaborativamente tanto desde la Wiki con el resto del grupo como en la construcción de su propio proyecto de investigación culminándolo completo y además diseñando el artículo publicable a como solicita la descripción curricular.

Ra4grup. Se desarrollaron habilidades tanto de investigación como de análisis con herramientas como la Wiki y diario reflexivo.

Rb4grup. Herramientas como el foro de discusión, el chat, el correo, el diario reflexivo, la wiki, si permiten que el estudiante externe sus pensamientos y reflexiones en relación al estudio de un contenido, de su mismo trabajo desarrollado en los avances, o bien realimentaciones desde las observaciones dadas a los trabajos, por tanto, si se desarrolla ese pensamiento crítico y reflexivo.

Rc4grup. El trabajo cooperativo fue posible dentro de los espacios de la plataforma, y sucede mucho con el foro de dudas, el chat y foro de socialización o cafetería, entre ellos mismos se apoyan en obtención de información, atender dudas ya contestadas con anterioridad o alguna recomendación puntual que alguno solicite y otro tenga ya esa respuesta, incluso antes de que la haya dado el profesor. Y el trabajo colaborativo desde la Wiki y el proyecto de investigación.

Ha4grup. En este periodo, el trabajo colaborativo si se desarrolló desde la Wiki con el diccionario y búsqueda de conceptos que no se conocían y desde el trabajo de campo investigativo desarrollado por las estudiantes.

Hb4grup. Si se evidencia una auto formación que caracteriza al estudiante UNED según el modelo de aprendizaje, formación teórica conceptual y metodológica que en este caso si fue aplicada.

Hc4grup Se desarrollaron procesos activos de experimentación, las estudiantes colaboraron en la construcción de instrumentos como escalas de observación, cuestionario, lista de preguntas para entrevista y grupos focales, aplicar tales instrumentos a la muestra de estudio que eran estudiantes y docentes, recolectar los resultados, trasladarlos a una matriz de análisis y hacer la sistematización de los datos logrados, para ser contrastada con el resto de información obtenida. Con ello, se logra dar sustento al problema previamente identificado y desde las recomendaciones dar pautas para su mejora.

Hd4grup. Por sugerencia de las mismas estudiantes, consultaron sobre el interés de participar en un evento masivo para comunicar los resultados, alentadas por la profesora, se realizó la gestión de participación, se les apoyó desde la universidad con beca para el evento y se presentó la comunicación en un congreso internacional.

El trabajo fue siempre socializado al coordinador de la Cátedra quien estuvo muy de acuerdo en generar los espacios de socialización de los productos elaborados en las asignaturas de la Cátedra.

También se realizó el artículo para ser publicado en la revista de Estudios de Posgrado de la UNED, el cual fue enviado a la revista en enero 2018 para ser publicado en junio del presente año.

Otras anotaciones:

Se realiza la reestructuración de las estrategias para el 2017-1, se incorporan aquellas que permitieran acercar más a los estudiantes a procesos de indagación, exploración, creatividad, trabajo activo, pensamiento reflexivo y aquellas que les permitieran pasar del conocimiento al diseño e implementación de la gestión investigativa para obtener resultados que se debían analizar.

La filosofía del método Lean Startup, se ve reflejada desde los cambios presentados en la forma de trabajo con las estudiantes, y la acción modular fue desarrollada por la docente, desde el cambio en la gestión, apertura hacia un pensamiento más divergente, enfocado en la creación de las ideas, comprobación y puesta en marcha, valoración de las mismas desde el planteamiento de propuestas investigativas y del aprendizaje realizado en función de las mejoras hechas en períodos anteriores.

Tales acciones, fueron influyentes sobre la dinámica de trabajo desarrollada en la mediación de la asignatura, desde la motivación potenciada a los estudiantes, el impulso para avanzar con el reto del trabajo colaborativo, cumplir las expectativas de la asignatura desde su diseño curricular y además impulsar la comunicación de resultados por parte de las estudiantes en procesos académicos de investigación con lo cual se logra adquirir el desarrollo de las competencias comunicacionales o colaborativas en altas expectativas y favoreciendo la formación en investigación de las estudiantes que asumieron desde el inicio el reto del trabajo colaborativo.

A partir de la experiencia lograda, las estudiantes continuaron experimentando sus conocimientos en otros espacios, fueron invitadas a colaborar en otros espacios de investigación de las carreras a las que pertenecen, a dar talleres y participar de seminarios.

La Cátedra de Investigación en atención a las mejoras realizadas a las asignatura en el período 2017-1 y valorar la experiencia del trabajo colaborativo, decide establecer de forma continua el trabajo grupal en la realización de los proyectos de investigación y decide trabajar con herramientas como la wiki, y el diario, herramientas que facilitan el trabajo reflexivo, el desarrollo de trabajo colaborativo, y con ello la posibilidad de ampliar el alcance de las investigaciones realizadas con la idea de que lleguen a una fase de implementación y análisis de resultados y no únicamente de diseño de instrumentos a cómo se venían desarrollando desde períodos anteriores.

Finalmente, desde las revisiones realizadas en los periodos 2017-2 al 2018-1 se determinaron cambios en las estrategias y metodología desarrollada en las otras asignaturas, además de incurrir en cambios desde la mediación ofrecida por los profesores.

4.3.1. Análisis integral de los resultados

Con el propósito de resaltar los detalles más relevantes a partir de los instrumentos usados en esta segunda etapa de evaluación, se integra la información sobre las mejoras realizadas en la metodología, estrategias didácticas, recursos TIC y las habilidades y destrezas de investigación logradas, en los períodos del 2016-1 al 2017-1.

Metodología

Considerando la reducción de factores realizada en el ítem de metodología desde el cuestionario aplicado, fue posible determinar que los componentes más relevantes se concentraban en dos factores, ver tabla 45

Tabla 45.

Matriz sobre la mediación docente

Factores	Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Factor 1 (trabajo en el aula)			
Es un facilitador y orientador en la construcción de procesos de aprendizaje.	MB	54	26,9
Estuvo al pendiente del desarrollo y cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de cada actividad, dejando comentarios, recomendaciones o anotaciones para su mejora.	R	60	29,9
Demostró un amplio dominio de los contenidos, lo que le permitió a usted profundizar en el aprendizaje de los diferentes temas de la asignatura.	MB	56	27,9
Factor 2 (Gestión docente)			
Ofreció asesoría al estudiantado desde los diferentes espacios de comunicación habilitados para ese fin.	MB	59	29,4
Le acompañó y retroalimentó sobre la calidad de sus aportes y estrategias de pensamiento.	R	60	29,9
Manifestó estar a disposición del estudiantado, le orientó sobre los procedimientos a seguir para su proceso de inserción al curso o desde el sistema de administración del entorno.	R	59	29,4

Fuente: elaboración propia.

Desde el factor 1 resalta que el docente es un muy buen facilitador y orienta el proceso de aprendizaje de las asignaturas, por otro lado, consideran que está bien preparado

en la materia y presenta un muy bien dominio de los contenidos temáticos que se desarrollan en las unidades, Sin embargo desde el factor 2, el acompañamiento y realimentación que ofrece, debe ser reforzado, pues desde la opinión de los estudiantes, tal actividad es considerada como regular.

Los estudiantes manifestaron no sentirse del todo satisfechos, lo cual evidencia, la necesidad de una mayor presencia de los profesores hacia los aportes para el crecimiento procedimental, cognitivo y metodológico de los estudiantes, los cuales se vean reflejados, en cada experiencia de aprendizaje desarrollada en la plataforma.

La información anterior se ve sustentada por los resultados logrados en los procesos de observación y matriz de categorías elaborados y que se encuentran dentro de los períodos 2016-1 al 2016-3; fue posible evidenciar que los docentes desarrollaron una gestión activa en lo que se refiere al acompañamiento, ambientes favorables para el desarrollo de la asignatura, procesos de seguimiento, aunque no todos, y tales aspectos fueron influyentes para el logro de los objetivos de las asignaturas, así como el desarrollo de los conocimientos.

Sobre el último aspecto se aclara, que hasta el 2016-3 los conocimientos logrados eran conceptuales y teóricos, no procedimentales, de forma que permitieran llevar a la práctica lo aprendido y tampoco actitudinales, formando esa conciencia esperada en el estudiantado sobre la importancia de investigar desde su profesión.

Lo anterior se hace visible desde el siguiente esquema, realizado desde el análisis de contenido mediante la herramienta ATLAS. ti. Ver figura 29.

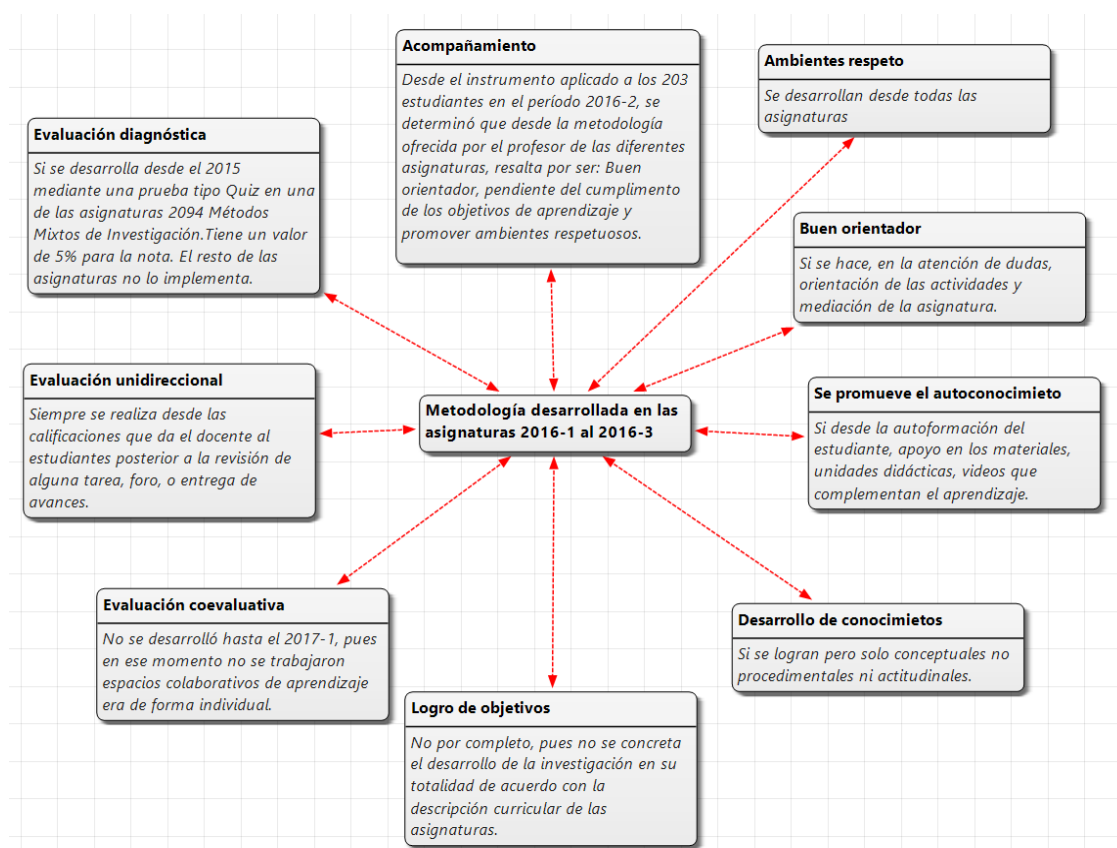


Figura 29. Metodología desarrollada períodos 2016-1 al 2016-3, datos. ATLAS ti.

Respecto a las observaciones realizadas en el 2017-1, se trabajó desde dos perspectivas: la individual y la grupal, cabe resaltar que, al ser una propuesta no implementada antes, el 90% de la población decidió continuar el trabajo individual a pesar de las invitaciones realizadas por la plataforma, correo y foros, y solo un 10% de la población se suma a la experiencia de trabajo grupal desde la cual se implementó la metodología Lean Startup.

Desde la metodología implementada, se pudo constatar que se cumplieron para efectos del grupo individual, aspectos similares a los logrados en la ilustración anterior (figura 29) resaltando que, a diferencia de los períodos pasados, si se fomentó en la mediación de la asignatura el trabajo colaborativo, la reflexión y pensamiento crítico en mayor medida que lo reportado por los estudiantes en informes anteriores.

Hubo un mayor aporte y presencia por parte de la docente en la plataforma, debido a que, las estrategias implicaban una mayor mediación, seguimiento y compromiso desde una gestión más activa, que pudiera garantizar el cumplimiento de las diferentes experiencias de aprendizaje propuestas.

Respecto al grupo que se sumó al trabajo colaborativo con la metodología Lean Startup se reportó una evaluación completa desde sus tres etapas, diagnóstica, formativa, con autoevaluación, coevaluación y evaluación unidireccional además de la evaluación final, hubo aún más participación por parte del educador, debido a que la metodología Lean Startup sugiere un mayor involucramiento del estudiante en los procesos de aprendizaje y para ello, el docente debe ser más que facilitador del conocimiento un mentor, que garantice, auto motive e impulse en los estudiantes el interés por aprender, curiosidad por las diferentes experiencias a desarrollar, orientar, ayudar a que se encaminen las iniciativas de los estudiantes y direccionar esos esfuerzos logrados en caso de que se desvíen del camino trazado.

Con ese grupo hubo un acompañamiento mayor para las estudiantes, con sesiones virtuales semanales mediante la herramienta Skype, atención desde el chat de la plataforma y cada dos días comunicados en WhatsApp por algún asunto a ser revisado, corregido o mejorado, por otro lado, reuniones semanales con la coordinadora del grupo, las cuales se hacían los viernes por Skype, a fin de reportar a la docente los avances logrados por el grupo, aspectos en donde la docente debía apoyar con algún material, video, o sugerencia garantizando así el cumplimiento del cronograma establecido.

Estrategias didácticas

Para efectos de la investigación, lo observado y haciendo recuento de los resultados logrados, las estrategias didácticas son las que a lo largo de los períodos revisados han sufrido variaciones, y no es para menos, pues si se busca elevar la calidad de las asignaturas para formar en investigación, es fijo que deben acercarse más al propósito originario de las descripciones curriculares de cada asignatura y procurar que se cumplan en concreto, los objetivos de aprendizaje.

Así por ejemplo, desde las revisiones realizadas en las orientaciones de las diferentes asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, se evidenció que la técnica en la cual se concentra el diseño de las estrategias didácticas es la de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esto en razón de que los propósitos de las asignaturas y los conocimientos que se adquieren se encausan a darle herramientas al estudiante que pueda usar, para desarrollar procesos de investigación, sin embargo, a pesar de que lo descrito es una meta a lograr en todas las asignaturas, se observó desde otras revisiones realizadas en descripciones curriculares en contraste con los entornos virtuales, desde el estudio diagnóstico, que en

asignaturas como Métodos Mixtos de Investigación, no se estaba llegando a cumplir con los planteamientos establecidos en el diseño curricular, por tanto, no se estaba garantizando una formación que fuera de provecho para los estudiantes en el desarrollo de investigaciones a futuro, desde su práctica profesional. (Avalos, 2015).

Al revisar los informes y matrices de categorías presentados en el 2014-2015 y 2016-2, se determinó que las estrategias didácticas más usadas van relacionadas a la socialización de la información, análisis de documentos, el desarrollo de espacios cooperativos de aprendizaje, diseño de instrumentos, aplicación y análisis de datos, la puesta en marcha de los conocimientos logrados en la práctica, y la socialización de resultados desde la plataforma.

Todas esas estrategias se verían ejecutadas desde experiencias de aprendizaje tales como: análisis de lectura y elaboración de cuadro sinóptico, mapa conceptual o mental, planteamiento de alguna interrogante, la cual tenía que ser sustentada en un foro de discusión para analizar y contrastar opiniones de autores estudiados, desde la entrega de los avances de investigación, los estudiantes aplicaban el conocimiento teórico a la realidad, y desde cursos muy específicos como Investigación-Acción en Contextos Educativos y Fundamentos de Metodología I y II se identificaba el objeto de estudio, se construían las variables o categorías de análisis y se profundizaba en el diseño propiamente de los instrumentos, se aplicaban los instrumentos a una muestra simbólica, obtenían resultados y se procedía a analizarlos, finalmente se lograban socializar en plataforma.

En el caso los ensayos y portafolio de la asignatura Investigación –Acción de Contextos Educativos, registrados en una de las matrices de categorías, se revisaron 4 orientaciones didácticas entre los periodos 2017-1 al 2018-1 y no se evidenció desde las actividades a desarrollar registradas en la programación escrita de la asignatura, el uso de portafolio o glosario, lo cual genera duda pues según aportes del informe del 2014-2015 se indica que si se hizo uso de estas herramientas y más adelante, cuatrimestres posteriores, no se contemplan, lo cual no parece lógico al desestimar su uso, pues son herramientas valiosas que favorecen el desarrollo de estrategias de pensamiento creativo, crítico y reflexivo, además argumentación sobre los contenidos estudiados, y la mejor interiorización de los contenidos de la asignatura.

Por su parte, desde el cuestionario aplicado a los 201 estudiantes en el período 2016-2, se les consultó sobre la pertinencia de las estrategias didácticas empleadas en la asignatura y desde los resultados logrados se obtuvo entre valoraciones de Muy bueno a Excelente, que

las estrategias con más pertinencia para el desarrollo de la formación e investigación eran aquellas que posibilitaban las siguientes acciones, las cuales se presentan en la tabla 46.

Tabla 46.

Estrategias didácticas, actividades y recursos TIC que favorecen la formación en investigación. 2016-2

Estrategias didácticas	Actividad	Recurso TIC de apoyo
Las que permitían responder desde el diseño a interrogantes ¿Qué? ¿Cómo? y ¿Para qué? Permitiendo una relación entre los objetivos, contenidos de la asignatura, metodología de enseñanza y seguimiento.	Desarrollo de prueba diagnóstica.	Herramienta de cuestionarios en línea.
	Ejercicios de la guía didáctica	Foro de discusión.
	Análisis de lectura y desarrollo de interrogantes.	
Las que permitieron pasar de un conocimiento instrumental y teórico a uno crítico y aplicado.	Diseño de proyecto de investigación, y de instrumentos con análisis e resultados.	Entrega de tareas en la plataforma.
Las que favorecían el pensamiento creativo para resolver situaciones o responder a casos.	En el desarrollo de los avances de investigación, al establecer el planteamiento del problema por investigar, desde las observaciones realizadas en las diferentes comunidades educativas.	Entrega de tareas en la plataforma. Foros de dudas para atender aspectos puntuales de los trabajos o el chat empleado semanalmente.
Las que favorecían el pensamiento reflexivo para el logro de aprendizajes significativos	Los análisis de lecturas, con interrogantes para ser desarrolladas desde un mapa conceptual, cuadro sinóptico, mapa mental o desde los aportes en foros de discusión.	Foro de discusión, o entrega de tareas.
Las que permitían interacción entre estudiantes - docentes y entre pares.	Los espacios de reflexión y análisis de documentos, los espacios de atención de dudas de forma sincrónica o asincrónica.	Foros y chat en plataforma.

Fuente: resultados del cuestionario aplicado a estudiantes etapa procesual.

Hay que tomar en cuenta, que las herramientas tecnológicas apreciadas en la tabla anterior, se consideran debido a que fueron las más usadas según el aporte de estudiantes en el cuestionario aplicado a estudiantes el en 2016-2, con una frecuencia mayor al 50%, por otro lado, se relacionan con las herramientas anotadas desde observaciones hechas en las

orientaciones de las asignaturas, y listas de cotejo, durante diversos periodos académicos revisados.

La información anterior se contrasta con los datos obtenidos en los procesos de observación realizados desde las listas de cotejo desde el periodo 2016-1 al 2016-3 ver figuras 30-34.

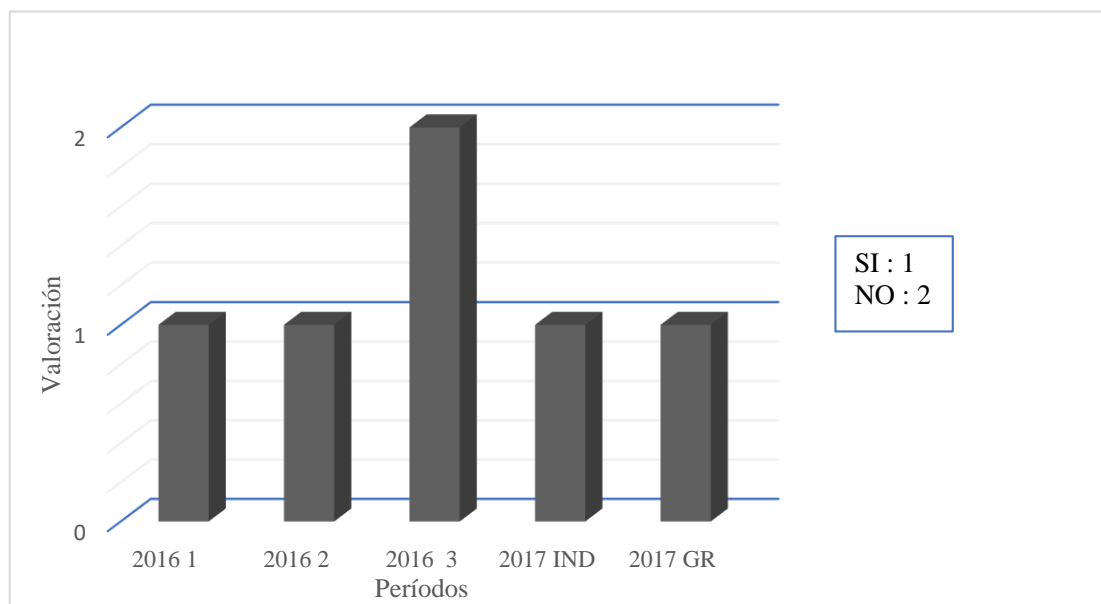


Figura 30. Análisis de información por esquemas o cuadros. Datos de listas de cotejo.

Como se puede apreciar desde la figura 30, solo desde el período 2016-3 no se trabajó como estrategias como la mencionada en la gráfica, la razón ya se ha expuesto anteriormente y va de las disconformidades prentadas por los estudiantes de la Cátedra durante el período 2016-2 desde el cual, alegaron exceso de actividades para la asignatura con todo lo que se debe desarrollar, en función de ello, se evidenció un retroceso de las actividades y estrategias a desarrollar, cuando con ello, estrategias de análisis de información y en su defecto dejando para el 2016-3 más espacios de reflexión y socialización encontrados desde los foros de discusión, lo anterior se refuerza desde los procesos de observación sistematizados en el siguiente esquema, ver figura 31:

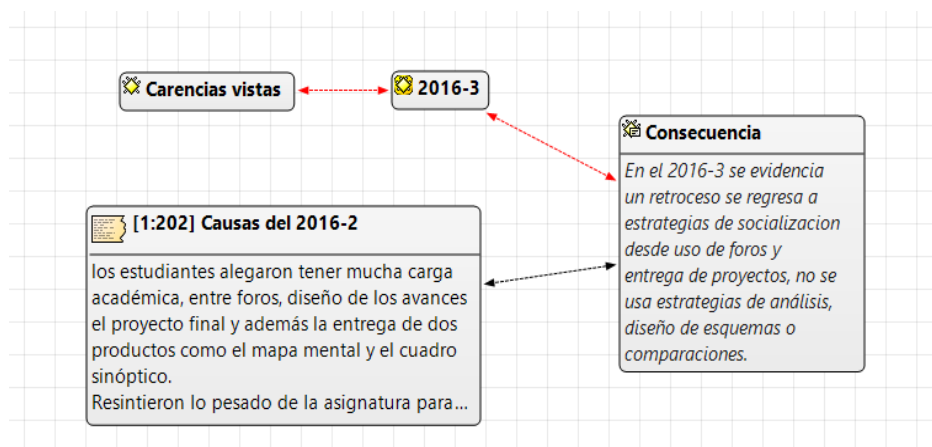


Figura 31. Carencias observadas entre el 2016-2 y 2016-3, sobre uso de estrategias. Datos de las listas de cotejo.

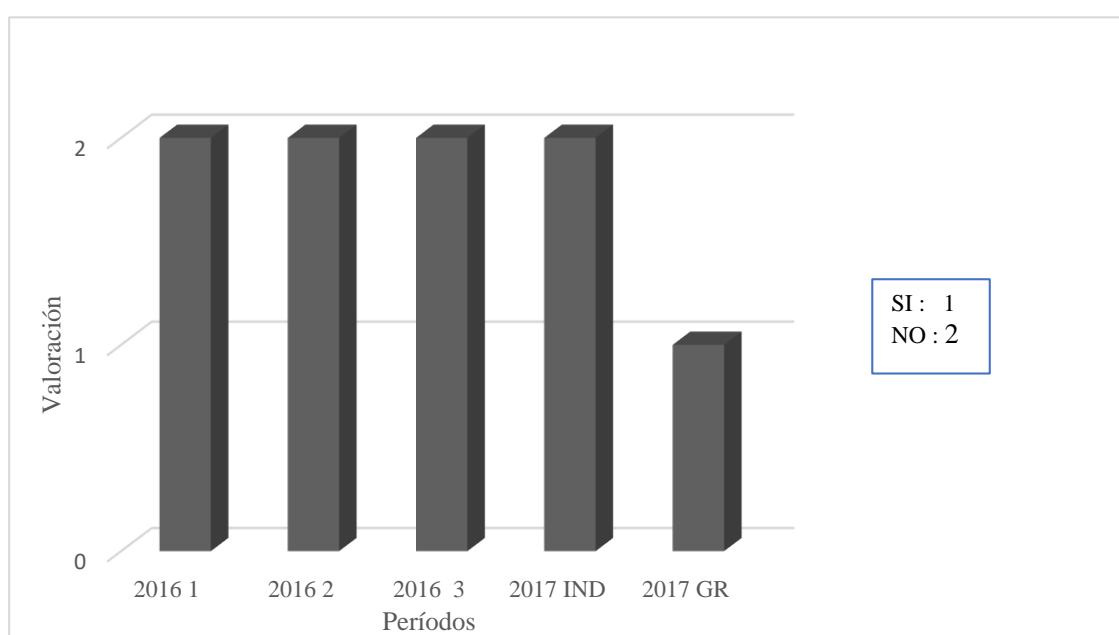


Figura 32. Diseño, validación, aplicación y análisis de instrumentos y resultados. Datos de las listas de cotejo.

Desde lo que se observa en la figura 32, solo en el 2017-1 desde el trabajo de las estudiantes bajo metodología grupal, es que se evidencia el desarrollo de esta estrategia, sin embargo, hay que resaltar las observaciones realizadas desde las listas de cotejo solo refieren a la asignatura Métodos Mixtos de Investigación, y desde lo que se sabe, otras asignaturas como Fundamentos de Metodología en Educación I y II al igual que la de Investigación-Acción en Contextos Educativos si desarrollan este tipo de estrategia desde la metodología de sus asignaturas desde el 2016-1, logrando que los estudiantes confeccionen los instrumentos, validen, distribuyan a una muestra determinada, analicen resultados y puedan socializarlos desde el mismo espacio de aprendizaje.

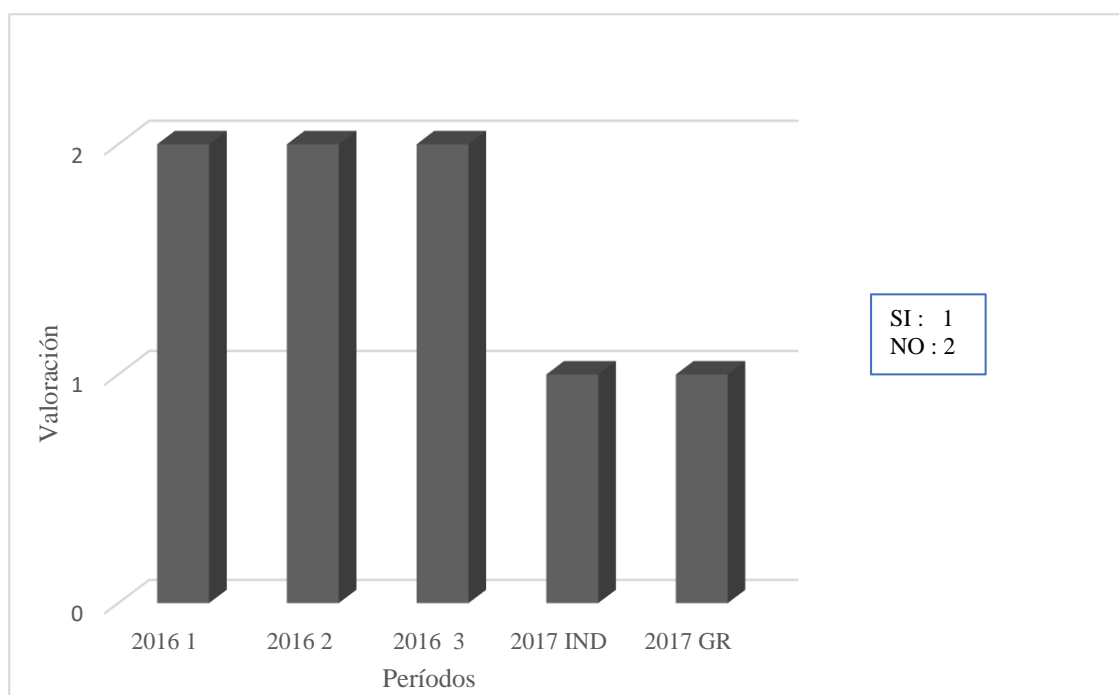


Figura 33. Trabajo colaborativo en construcción de nuevas propuestas. Datos de las listas de cotejo.

Finalmente, desde la figura 33, es posible observar que en los períodos 2016-1 al 2016-3 no se desarrollan los espacios de trabajo colaborativo en las asignaturas de la Cátedra. Particularmente se resalta la coincidencia de los datos, pues desde las observaciones realizadas en las listas de cotejo, el trabajo colaborativo como estrategia no se ve reflejada en ninguna de las asignaturas hasta el 2017-1.

Lo anterior se visualiza, desde el siguiente esquema, producto de las observaciones realizadas y mediante la técnica de análisis de contenido con el ATLAS. Ti. Ver figura 34.

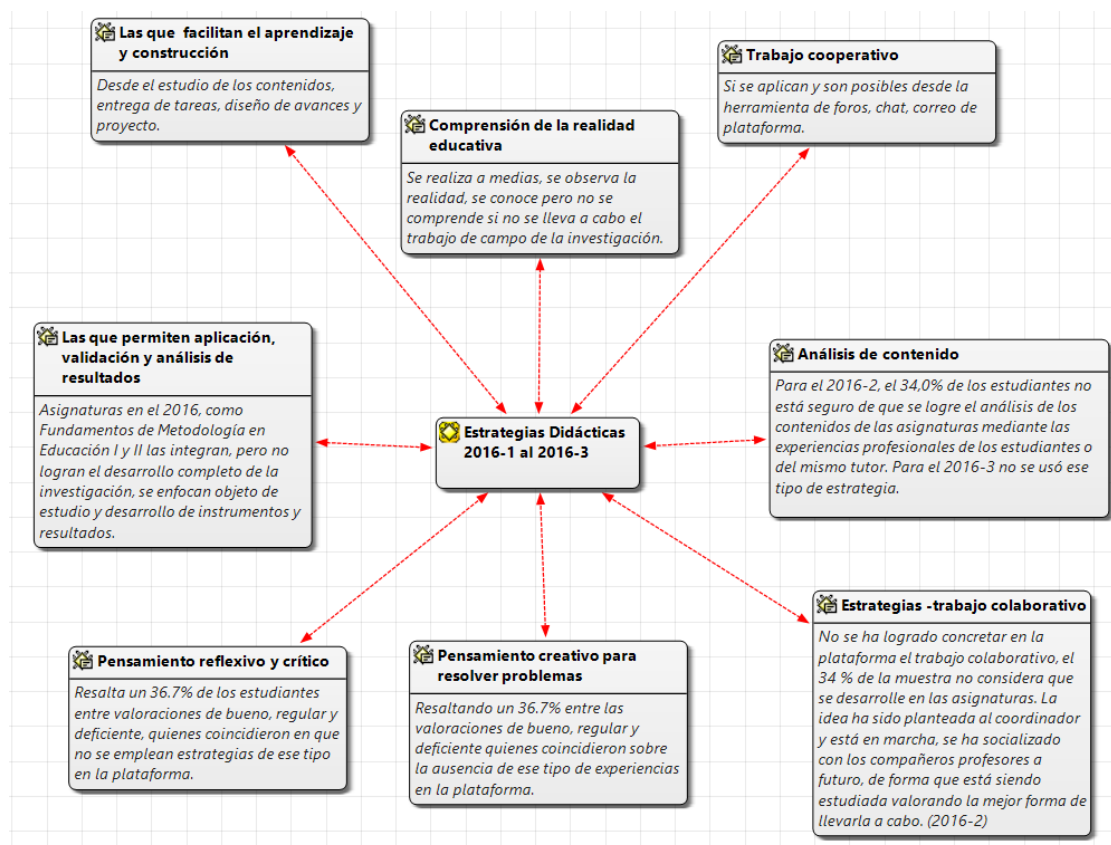


Figura 34. Estrategias didácticas 2016-1 al 2016-3. Datos ATLAS. ti

Como es posible observar en la figura 34, entre las estrategias didácticas, ninguna hace referencia al trabajo colaborativo o comunicación de resultados, se enfocan en las de pensamiento crítico y reflexivo, sin embargo desde una adquisición de conocimiento conceptual, porque de todas las asignaturas que tiene la Cátedra, solo tres hacían el propósito por desarrollar instrumentos, aplicarlos y analizar resultados, sin embargo, esas asignaturas no se avocaban al desarrollo de la investigación en su totalidad, solo se enfocaban a una parte de ella.

De igual forma sería complejo el adquirir destrezas en investigación ante tanta irregularidad, en unas no se cumplía con lo que demanda la descripción curricular, otras dejaban a medio hacer el proceso de investigación y otras del todo no sufrían modificaciones en la práctica ni desde la reestructuración de las estrategias, tal fue el caso de la asignatura de Métodos y Técnicas de Investigación que se mantuvo sin mejoras por más de tres cuatrimestres, según revisiones realizadas desde las orientaciones didácticas.

Enfocados en que uno de los propósitos primordiales era que los estudiantes logran desarrollar en su totalidad el proceso investigativo y adquirieran habilidades y destrezas que los formaran en esa área, además, hacer uso de otras herramientas a disposición en la

plataforma más que los foros y entrega de tarea, se impulsara a la reflexión, el dinamismo en la plataforma, y se les motivara más a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, desde los cambios evidenciados, se toma como escenario de mejoras, el contexto de la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación y se da un giro a las estrategias usadas en el 2016-3 para ser reestructuradas en el para el 2017-1, desde el método Lean Startup.

Conscientes de que para sugerir un proceso de innovación, primero hay que convencer a los involucrados, desde el 2016-2 se socializa la inquietud sobre empezar a realizar estrategias de trabajo colaborativo en dicha asignatura, que permitieran una interacción mayor de los estudiantes en la plataforma y por parte del docente un rol más activo al que se venía desarrollando, que era solo de gestión, calificación, proponer sugerencias de mejora a los avances de investigación, atender dudas, dar promedios y con ello tratar de cualificar mejor el tiempo destinado a la atención de los mismos estudiantes con la obtención de mejores productos, tiempo mejor empleado y logro de mayores habilidades investigativas.

Incluso, se valoró la hipótesis de que si se desarrollaba el trabajo colaborativo desde la realización de los proyectos, hasta el mismo profesor se vería beneficiado, pues era más factible hacer mayores y mejores aportaciones a 7 u 8 propuestas de investigación desarrolladas en colectivo entre grupos de 4 personas que revisar de 28 a 30 propuestas individuales, donde cada una tenía como mínimo 20 páginas, estimando una inversión de tiempo de entre 1 a 2 horas por proyecto, lo que sugería que cada profesor estaba destinando alrededor de 56 horas aproximadamente, para revisar esas propuestas de investigación y adicionando un detalle medular, que interviene como factor de obstáculo, es que en la UNED, los profesores generalmente son contratados por la institución $\frac{1}{4}$ de tiempo, no tiempo completo, entonces, si ese $\frac{1}{4}$ de tiempo representa a la semana 10.5 horas semanales y al mes son 42 horas, ¿cómo ese profesor tutor iba a poder revisar tantas propuestas de investigación más dos avances entregados en la unidad 1 y 2, y no solo eso, además, realimentar foros, contestar dudas, atender chat de consultas de forma semanal, y por si fuera poco, revisar otras tareas en plataforma?

Tal gestión, se ha venido produciendo de esa forma, desde hace más de 15 años, sobrepasando por mucho, las horas que contempla la carga académica del profesor para la cual está siendo contratado y sin pagos extraordinarios.

Dichos factores, fueron analizados con la coordinación y profesores, por lo cual se propuso generar los cambios desde la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación considerando para ello, el método Lean Startup enfocado en los pasos que lo sustentan: crear,

medir y aprender. Se presenta un esquema que explica los logros que se generaron posterior a la aplicación de las mejoras, con la metodología implementada, ver figura 35.

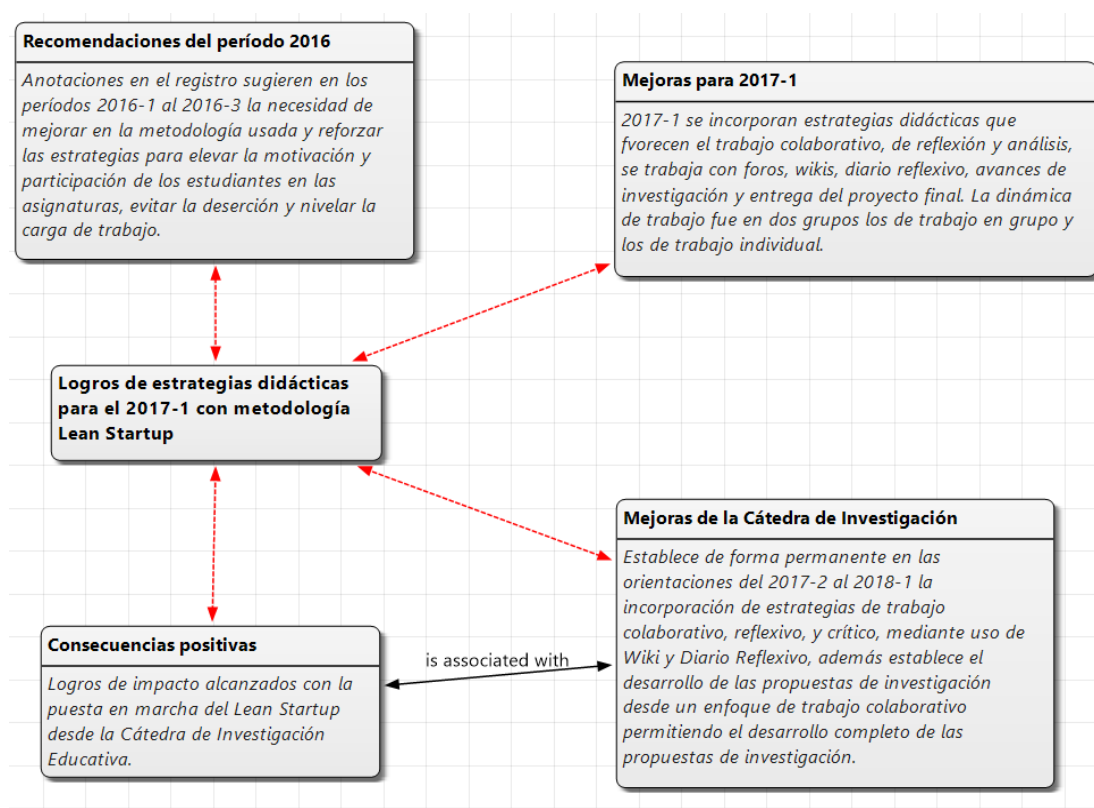


Figura 35. Logros de estrategias didácticas para el 2017-1 con metodología Lean Startup.

Con una gestión más dinámica, la propuesta de activar al grupo del 2017-1, se realizó a partir de un rediseño de las estrategias y actividades a desarrollarse en la plataforma, así, las estrategias estarían orientadas a impulsar la mayor participación del estudiante y a cumplir con los propósitos establecidos en la descripción curricular de la asignatura, aspecto que no había sido posible lograr a lo largo de 13 semanas de duración de la asignatura.

De esa forma, para hacer una comparación de las estrategias y actividades desarrolladas, se muestra el cronograma usado en el 2016-3, en tabla 47, con las actividades empleadas y posteriormente la reestructuración de actividades para el 2017-1, en tabla 48.

Tabla 47.

Cronograma de actividades. Métodos Mixtos de Investigación 2016-3.

Actividad	Estrategia a seguir	Valor porcentual	Fecha
Prueba Diagnóstico	Comprobación de aprendizajes previos respecto a los contenidos de la asignatura desde la elaboración de la prueba diagnóstico.	No tiene valor	Del 12 al 18 de septiembre del 2016
Foro 1 ¿Qué se sabe sobre la investigación con enfoque mixto?	Desarrollar una reflexión sobre el conocimiento de los enfoques mixtos.	5%	18 de septiembre a las 11:55pm
Foro 2: Enfoques de investigación	Enfatizar en las características, similitudes, diferencias y fundamentos epistemológicos de los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto, en el planeamiento inicial de una investigación, desde un diseño esquemático que le permita comprender mejor los elementos en estudio.	10%	25 de septiembre a las 11:55pm
Tarea 1: Primer avance de investigación	Identificación de un tema, problema y objetivos de investigación desde un enfoque mixto desde la observación de un objeto de estudio y su planteamiento.	15%	2 de octubre a las 11:55pm
Foro 3: Características de los diseños mixtos	Identificar las características y procedimientos de cada uno de los diseños del método mixto de investigación. Puede desarrollar esquemas para la mejor comprensión.	10%	9 de octubre a las 11:55pm
Tarea 2: Segundo avance de investigación	Comprender y ejecutar desde la metodología del enfoque mixto los elementos que conforman su diseño en el desarrollo de una propuesta de investigación. Se entregan correcciones de avance 1 además de los nuevos apartados marco teórico y metodológico.	25%	23 de octubre a las 11:55pm
Foro 4: Ventajas, desventajas y formas de uso de los instrumentos en investigación mixta	Desarrollar procesos de reflexión sobre los elementos metodológicos a considerar en la escogencia de determinadas técnicas e instrumentos, según el enfoque de investigación. Se gestiona el diseño de 3 instrumentos según el enfoque de la investigación y tipo de diseño, se entregan a expertos para la validación y mejora, se corrigen y se entregan en la semana 11 con el proyecto final.	5%	6 de noviembre a las 11:55pm
Foro 5: Análisis de una investigación con métodos mixtos	Socializar con el grupo el desarrollo de la investigación realizada, destacando los elementos metodológicos que conforman el diseño mixto elaborado.	10 %	13 de noviembre a las 11:55pm

Socializando mi investigación.	Se analiza la investigación y se resaltan las principales características del enfoque mixto.		
Tarea 3: Informe final de la Investigación	Comprender el desarrollo de una propuesta de investigación desde una metodología de investigación mixta a partir de un diseño estructural.	20%	20 de noviembre a las 11:55pm

Fuente: Orientación asignatura Métodos Mixtos de Investigación, 2016-3

Nótese que las actividades en las cuales se sustenta el cronograma de la asignatura se basan principalmente en 4 foros, 2 avances de investigación y 1 proyecto final, por tanto, las estrategias didácticas involucradas y que posibilitan en ese período la formación en investigación de los estudiantes, se direccionan al análisis de contenido, aplicación de conocimientos a la realidad desde el desarrollo de los avances de investigación, de reflexión y argumentación desarrolladas desde los espacios de discusión mediante la herramienta de foro, el diseño y validación de los instrumentos de investigación, los cuales no son aplicados ni se analizan sus resultados, por último, estrategias como el desarrollo estructural de propuestas de investigación desde el proyecto a ser entregado en la semana 11.

Así las cosas, con la idea de dar otro sentido al aprendizaje de los estudiantes, la nueva propuesta desarrollada para el 2017-1 enfoca estrategias didácticas para el pensamiento reflexivo, crítico, creativo, el trabajo colaborativo, la indagación experimentación, aplicación de conceptos y teorías a la realidad, la búsqueda de información y ejemplificación y adicionalmente la socialización de la experiencia y publicación de un artículo, conforme a los requerimientos de la descripción curricular.

La propuesta se direccionó a ser trabajada desde dos escenarios, por ser una innovación y no haberse desarrollado antes, los estudiantes tendrían la posibilidad de realizar el proyecto de forma individual o bien de forma grupal. Indiferentemente de la decisión que se tomara, tendrán que cumplir con el cronograma establecido y además realizar su proyecto de investigación según la modalidad escogida.

Se presenta a continuación, la propuesta de cronograma rediseñada en función de aplicar la metodología Lean Startup.

Tabla 48.

Cronograma de actividades Métodos Mixtos de Investigación 2017-1.

Actividad	Estrategia a seguir	Valor porcentual	Fecha
Prueba Diagnóstico	Comprobación de aprendizajes previo respecto a los contenidos de la asignatura desde la elaboración de la prueba diagnóstico.	No tiene valor	12 de febrero a las 11:55 pm.
Foro 1 ¿Qué se sabe sobre la investigación con enfoque mixto?	Desarrollar una reflexión sobre el conocimiento de los enfoques mixtos.	5%	12 de febrero a las 11:55 pm.
Tarea 1: Primer avance de investigación	Identificación de un tema, problema y objetivos de investigación desde un enfoque mixto.	15%	26 de febrero a las 11:55pm.
Tarea 2: Segundo avance de investigación	Comprender y ejecutar desde la metodología del enfoque mixto los elementos que conforman su diseño en el desarrollo de una propuesta de investigación. Se entregan correcciones de avance 1 además de los nuevos apartados marco teórico y metodológico.	25%	26 de marzo a las 11:55pm.
Foro 2. Ventajas, desventajas y formas de uso de los instrumentos en investigación mixta	Desarrollar procesos de reflexión sobre los elementos metodológicos a considerar en la escogencia de determinadas técnicas e instrumentos, según el enfoque de investigación. Se gestiona el diseño de 3 instrumentos según el enfoque de la investigación y tipo de diseño, se entregan a expertos para la validación y mejora, se corrigen y se entregan en la semana 11 con el proyecto final.	5%	09 de abril a las 11:55pm.
Tarea 3: Informe final de la Investigación	Comprender el desarrollo de una propuesta de investigación desde una metodología de investigación mixta.	20%	23 de abril a las 11:55pm.
Trabajo Colaborativo: Wiki.	Trabajar una Wiki con el grupo, para desarrollar de forma colaborativa un diccionario de investigación. Se inicia en la unidad uno y se entrega en la unidad cuatro.	10%	Del 24 al 30 de abril a las 11:55 pm.
Diario Reflexivo	Realizar semanalmente un aporte reflexivo de los aprendizajes logrados durante el estudio de los contenidos del curso y de la experiencia evidenciada en el desarrollo de una investigación con enfoque mixto. Se inicia en la unidad uno y se entrega en la unidad cuatro.	20%	Del 24 al 30 de abril a las 11:55 pm.

Fuente: Orientación asignatura Métodos Mixtos de Investigación, 2017-1

En adición a lo anterior, los estudiantes que se sumaran al trabajo de investigación de forma colaborativa, tendrían que cumplir otra serie de actividades en relación con el trabajo de investigación:

- Debían enviar un correo electrónico indicando el nombre de los integrantes del grupo de investigación y la línea de investigación a desarrollar. (tenían semana y medio para esa gestión).
- Una vez enterada la docente de los grupos conformados, se comunicarían por correo electrónico de la plataforma para establecer quién sería el coordinador del grupo, seguidamente, el coordinador del grupo, enviaría en plazo de una semana el cronograma de actividades para ser revisado por la docente.
- Se trabajaría en función de desarrollar la investigación, pero paralelamente, los estudiantes se organizarían para la confección de los instrumentos, aplicarlos, analizarlos y conformar la estructura del artículo publicable.
- Cada semana se reunirían con la docente por diferentes medios de comunicación establecidos, chat, foro, Skype, y quincenalmente en las tutorías, se verían dudas en relación con los diferentes apartados del proyecto de investigación.
- Meta: finalizar la investigación por completo y entregar el artículo para publicar.
- Reto: lograr esa gestión en 13 semanas.

Uno de los aspectos de cambio que se sumó al desarrollo de la nueva metodología de aprendizaje, era la forma de desarrollar las tutorías.

Es sabido, que una tutoría, en los modelos de educación a distancia, no va más allá de lo que el mismo estudiante demande de su profesor, puesto que no es una clase magistral dentro de un entorno presencial. El tutor tiene un rol muy claro, atender dudas del estudiante, sin embargo, con el afán de no alterar la dinámica, pero si aportar mayor proactividad a la gestión, se diseñaron materiales de presentación desde los cuales, cada quince días se explicaría al estudiante parte de la dinámica del trabajo a desarrollar desde la asignatura y, además, se daría un espacio prudencial para atender sus inquietudes.

Por esa razón, desde las tutorías, era necesario hacer énfasis en que se estaba trabajando bajo una nueva metodología de aprendizaje, de forma que en las presentaciones, se desarrolló toda una explicación a los propósitos que tendría la asignatura enfocada en una

perspectiva diferente, metodología Lean Startup, no pretendiendo con ello, afectar el aprendizaje ni estructura curricular o educativa de la asignatura, al contrario, se trataba de reforzar con el planteamiento de la nueva metodología un cambio de actitud frente al cómo los estudiantes debían entender la asignatura y la importancia de continuar con prácticas de este tipo para mejorar a futuro, su quehacer desde la docencia.

Así, por ejemplo, desde la tutoría 1 cuando se les explica la dinámica a trabajar, se hace referencia a la importancia de cómo desarrollar el ciclo: crear-medir-aprender, ver figura 36.



Figura 36. Mecánica de la asignatura.

Ante lo escrito, ¿cómo sería posible que los estudiantes entendieran la lógica que propone el método Lean Startup desde la metodología de la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación? Desde el inicio, se les explicó que la mejor forma de sobrellevar la asignatura era con constancia y dedicación, es una de las asignaturas más complejas y de más trabajo, los estudiantes a ese nivel están próximos a empezar sus proyectos de

graduación para Licenciatura, por tanto, la formación adquirida en el desarrollo de la asignatura, es modular.

El ciclo: crear, medir y aprender, estaría siendo desarrollado desde el aprendizaje de los contenidos mediante acciones como:

- Lectura cuidadosa y de forma permanente: toda la información de la plataforma desde la unidad cero hasta la unidad 4, todo lo que involucre mensajes de correo y anuncios, es importante, si puede ayudar en los foros ante alguna duda, se hace, hay que ser colaboradores en ese sentido.
- Organización efectiva desde el inicio: cronograma de trabajo para que no olvide nada y entregue todas las actividades a tiempo.
- Ingreso constante a la plataforma: 2 o 3 veces por semana, no le tomará más de 30 minutos revisar si se tiene nueva información sobre alguna actividad, o aviso, se trata de maximizar el tiempo, 30 minutos, y cuando ya tenga que desarrollar las actividades, se organiza, para cumplir con las demandas establecidas.
- Necesaria la acción de indagar lo que no sabe, consultar pronto las dudas que tenga y ejecutar acciones para resolver sus aprendizajes en plataforma, no dejar las consultas para última hora, es esencial.
- Ante todo, el mantener una mente creativa y pensamiento flexible: lo que daría la posibilidad de asimilar mejor, trabajos como la wiki, la investigación colaborativa y el diario reflexivo.
- Mantener una capacidad analítica y de reflexión frente a mejoras: esto porque es usual que se desmotiven en la entrega de los avances de investigación y la intención es generar esa mentalidad de mejora y aprendizaje a partir de los errores observados, no desmotivarse y abandonar la asignatura ante correcciones que inevitablemente se deben atender.
- Desarrollar un aprendizaje contextualizado: el interés de la propuesta es darles herramientas que puedan usar a futuro, incluso que puedan ejecutarlas desde sus proyectos de graduación.

Con esa instrucción como inicio para el desarrollo de las actividades, se fue motivando a los estudiantes conforme se avanzaba en los trabajos de la asignatura, por

ejemplo, para la entrega de los avances de investigación, se les sugirió una forma de trabajo a ser implementada, ver figura 37.

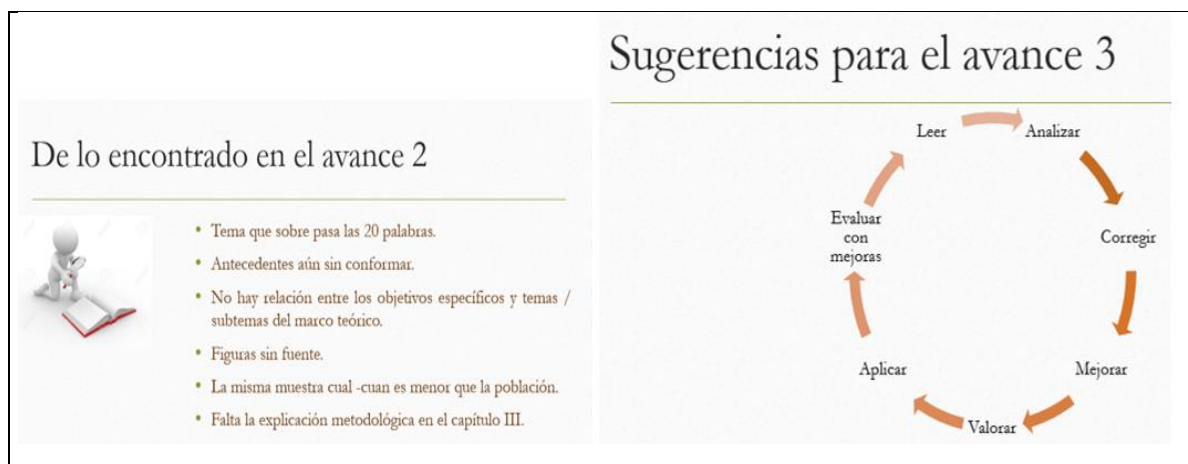


Figura 37. Sugerencias de trabajo con metodología Lean Startup.

Adicionalmente, el efecto reflexivo y de motivación al final de la tutoría, ver figura 38.



Figura 38. Motivación para los estudiantes.

El aspecto motivador, para efectos de hacer empatía y establecer un vínculo con los estudiantes a lo largo del cuatrimestre es importante. Hay que recordar que son estudiantes a los que no se les ve a diario, pero ante todo, son seres emocionales, cada uno posee dentro de su cosmovisión, una particularidad diferente a la de los demás con destrezas y alguna dificultad para desarrollar algún desempeño de la asignatura, por tanto, en aras de ser inclusiva en el proceso de aprendizaje y conscientes de las diferencias, se trató de motivarlos a todos por diversos espacios, lo importante es que no se sintieran solos, el reconocer que había un acuerpamiento por parte del profesor y que estaba presente desde la virtualidad era

lo principal, además la presencia desde cada quincena en las tutorías y por otro lado, semanalmente desde el chat.

Ellos no tenían por qué sentir algún vacío desde la mediación del docente, tampoco tener motivos para alegar que abandonaron la asignatura porque se sentían solos y no sabían cómo abordar las dudas que en el camino les presentaba la misma investigación. El acompañamiento en estos casos por parte del docente es esencial, sobre todo, cuando se espera más compromiso de los mismos estudiantes.

Paso seguido a ese acompañamiento desde las tutorías, y ya estando enterados desde la tutoría 1 sobre los cambios a trabajarse en la asignatura, se pasa a detallar los rediseños que se dieron a las actividades usadas en la asignatura, la wiki con estrategia de trabajo colaborativo y el desarrollo del diario para el trabajo de estrategias de pensamiento crítico, reflexión y de solución de problemas.

Actividad 1: Trabajo colaborativo-Diccionario de Investigación.

Valor 20 puntos (10 %)

Se realiza desde el inicio del curso con la unidad uno y se entrega en la unidad cuatro.



PROPÓSITO: trabajar una Wiki con el grupo, para desarrollar de forma colaborativa un diccionario de investigación.

Cada estudiante seleccionará **TRES CONCEPTOS ESPECÍFICOS de cada capítulo del libro de texto:**

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Sexta Edición. México: Mc Graw Hill.

Recuerde que son 17 capítulos del libro de texto y cada estudiante deberá seleccionar **3 conceptos** de cada capítulo, para un total de 51 conceptos a ser ingresados en la Wiki por estudiante.

Se espera que cada estudiante vaya ingresando los conceptos conforme avance en el estudio de las unidades y no hasta el final del cuatrimestre.

ESTRATEGIA DE TRABAJO: Los conceptos serán escogidos a su juicio y **no se pueden repetir**, debe colocar el concepto o palabra en orden alfabético, seguidos de la explicación o definición, la cual puede ser enriquecida con otros materiales de audio o video tomados de diferentes recursos de internet.

Al final de la definición, se coloca entre paréntesis el número de página de donde fue tomada la explicación y el enlace del recurso sugerido por usted que permita profundizar en la explicación del concepto.

En caso de usar autores de otros textos para enriquecer la explicación de los conceptos seleccionados, debe indicar el nombre del libro de texto, con el nombre, apellidos del autor y número de página al final de la definición y entre paréntesis.

TOME EN CUENTA QUE LOS CONCEPTOS NO PUEDEN REPETIRSE.

Por ejemplo:

Enfoque cualitativo: enfoque que busca la expansión de datos e información, el investigador forma creencias propias sobre el fenómeno estudiado. (p.10)



Para profundizar más en la explicación de este concepto se le invita a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=8LFZldYnQRE>

ESTA ACTIVIDAD SE DESARROLLARÁ A LO LARGO DEL CUATRIMESTRE, RAZÓN POR LA CUAL, LA FECHA DE ENTREGA DE LA ACTIVIDAD SERÁ EN LA SEMANA 11. (UNIDAD CUATRO).

Matriz de valoración para calificar el Diccionario de Investigación Valor 20 puntos. (10%)

Indicadores	Excelente (5)	Bueno (3)	Debe mejorar (1)	Deficiente (0)
Conceptos seleccionados	Los tres conceptos seleccionados evidencian la comprensión del tema estudiado y el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de cada	Dos de los tres conceptos seleccionados están relacionados los objetivos de aprendizaje evidenciando el conocimiento del tema en estudio.	Uno de los tres conceptos seleccionados está relacionado a los objetivos de aprendizaje evidenciando el conocimiento del tema en estudio.	Ninguno de los conceptos seleccionados corresponde a los objetivos de aprendizaje de cada capítulo, no evidenciándose una comprensión de los capítulos estudiados.
Organización	Se presentan todos los conceptos en orden alfabético, cada uno con su definición de acuerdo con la consigna de la actividad y el número de página de donde se tomó la definición.	Se presentan dos de los tres conceptos en orden alfabético, con su definición de acuerdo con la consigna de la actividad y el número de página de donde se tomó la definición.	Se presenta al menos uno de los conceptos en orden alfabético, con su definición de acuerdo con la consigna de la actividad y el número de página de donde se tomó la definición.	Ninguno de los conceptos se presenta en orden alfabético, con su definición de acuerdo con la consigna de la actividad y el número de página de donde se tomó la definición.
Creatividad	Se utiliza para cada concepto seleccionado una variedad recursos que enriquecen la construcción de las definiciones, haciendo más clara y entendible cada explicación.	Se utilizan para dos de los tres conceptos seleccionados diferentes materiales y recursos donde se detallan las definiciones de forma original, se nota una inversión de tiempo y de imaginación.	Los conceptos seleccionados contienen pocos recursos que amplíen su explicación, carece un poco de imaginación limitándose al detalle teórico de los conceptos, no profundizando en las explicaciones de cada uno.	Ninguno de los conceptos seleccionados tiene apoyo de otros recursos que permitan profundizar la explicación en el tema. No se evidencia originalidad en su diseño.

Ortografía	Los conceptos seleccionados e ingresados a la Wiki no presentan faltas de ortografía, inician con mayúsculas después del punto, las palabras que deben llevar acento lo contienen y los puntos y comas están en el lugar que corresponde.	Dos de los tres conceptos seleccionados e ingresados a la Wiki no presentan faltas de ortografía, inicia con mayúsculas después del punto, las palabras que deben llevar acento lo contienen y los puntos y comas están en el lugar que corresponde.	Al menos uno de los conceptos seleccionados e ingresados a la Wiki no presenta faltas de ortografía, inicia con mayúsculas después del punto, las palabras que deben llevar acento lo contienen y los puntos y comas están en el lugar que corresponde.	Hay más de diez faltas de ortografía graves, no utiliza signos de puntuación ni acentos.
Totales	20 puntos	12 puntos	4 puntos	0 puntos

Puede ser, que la actividad de realizar un diccionario de investigación en grupo parezca muy simple, sin embargo, la intención con el desarrollo de la actividad fue un reto, pues se pretendía:

Fomentar la responsabilidad, orden y entrega de las palabras a tiempo, cada dos semanas los estudiantes debían aportar 3 conceptos, o bien lo podrían desarrollar semanalmente, el caso era que como la Wiki se desarrollaba entre todos, no se podían repetir conceptos, por tanto, era necesario ser expedito en la entrega de los insumos de lo contrario, se quedarían sin conceptos que aportar o los que se aportarían no serían de alta relevancia.

Tomando en cuenta que el texto estudiado contenía 17 capítulos y cada estudiante debía seleccionar 3 conceptos diferentes sin repetirse por cada capítulo, además, colocar un ejemplo sobre cómo se podía aplicar el concepto; al finalizar el cuatrimestre se tendría para un grupo de 29 estudiantes un total de 1479 definiciones, las cuales podrían descargar, guardar y tener con ellos durante el resto de su carrera.

Lo que se hacía para ayudar a los estudiantes con el orden de la wiki, era entrar cada dos días a ordenar definiciones que por error habían colocado en desorden y no en orden alfabético, comprobar los enlaces para ver si funcionaban o si los ejemplos eran correctos, enviar correos personales a cada estudiante si debía corregir algún concepto antes de que se ingresaran nuevos.

Para el docente, es claro que demandaría más tiempo la revisión en función de las mejoras, pero el resultado del producto, desde la forma en cómo se ideó y los propósitos para los cuales fue diseñado, es de esos productos que serán indudablemente de mucha utilidad para los estudiantes por un muy largo tiempo.

Entre las ventajas de ese diseño de actividad se encuentran:

- Indudablemente, el hecho de que los estudiantes trabajaran dentro de un mismo espacio de forma colaborativa, lo que los llevó a ser más considerados con otros, a ayudarse entre todos, algunos colaboraban en ordenar los conceptos o algún compañero ayudaba a otro que no sabía cómo ingresar imágenes o enlaces para ejemplificar los conceptos.
- Por otro lado, conforme se veían en la tarea de tener que leer para obtener los conceptos, fueron aportando más ideas desde los foros, en las tutorías eran más participativos, habían más preguntas sobre procesos de investigación y eso a diferencia de los cuatrimestres pasados no se lograba, por la razón de que los estudiante no estaban leyendo a profundidad los contenidos, con esa actividad, fue claro el desarrollo de estrategias de búsqueda, de análisis, reflexión, interiorización de los conceptos, la ejemplificación de los mismos desde los ejemplos proporcionados y la socialización desde diferentes espacios en torno a dudas, sugerencias de mejora y trabajo cooperativo elaborado por ellos mismos desde los foros de consulta.

Actividad 2. Diario Reflexivo. Valor 30 puntos (20%)



Se inicia con la unidad uno y se entrega en la unidad cuatro.

Propósito: Realizar **SEMANALMENTE** un aporte reflexivo de los aprendizajes logrados durante el estudio de los contenidos de la asignatura y de la experiencia evidenciada en el desarrollo de una investigación con enfoque mixto.

Se espera que el estudiantado una vez a la semana ingrese al espacio de diario en la plataforma y **realice sus aportes dando respuesta a las siguientes interrogantes:**

- **¿Qué aprendí durante la semana, en relación con las lecturas de cada unidad? Profundice en su explicación y apóyese de la teoría.**

- ¿De qué forma aplicaría los conocimientos logrados en mis actividades cotidianas?
- ¿Cómo me sentí con las actividades desarrolladas o proceso de investigación?
- ¿Qué sugiero para mejorar mi aprendizaje en la asignatura?

NO HAY UN NÚMERO DE PÁGINAS DEFINIDAS POR CADA RESPUESTA, USE SU MENTE CREATIVA, CAPACIDAD DE ANÁLISIS Y PENSAMIENTO REFLEXIVO. CUIDE SU ORTOGRAFÍA Y USO ADECUADO DE APA.

ESTA ACTIVIDAD SE DESARROLLARÁ A LO LARGO DEL CUATRIMESTRE, RAZÓN POR LA CUAL, LA FECHA DE ENTREGA SERÁ EN LA SEMANA 11. (UNIDAD CUATRO).

MATRIZ DE EVALUACIÓN PARA LA CALIFICAR EL DIARIO REFLEXIVO.

Valor 30 puntos (20%)

Indicadores	Excelente (5)	Bueno (3)	Debe Mejorar (1)	Deficiente (0)
Cumplimiento de la participación.	Realiza semanalmente un aporte reflexivo que dé respuesta a las interrogantes sugeridas en la consigna de la actividad.	Realiza cada dos semanas un aporte reflexivo que dé respuesta a las interrogantes sugeridas en la consigna de la actividad.	Realiza una o ninguna participación efectiva que dé respuesta a las interrogantes sugeridas en la consigna de la actividad.	No realiza ninguna participación.
Pertinencia en la participación.	Las participaciones son muy claras, ajustadas a la consigna, fundamentadas en los materiales de lectura.	Las participaciones son claras y se ajustan poco a la consigna y/o poco relacionadas con los materiales de lectura.	Las participaciones son poco claras y no se ajustan a la consigna, no se relacionan con los materiales de lectura.	Las participaciones son confusas y sin fundamento teórico o no participa.
Calidad de los aportes	Los aportes ofrecidos le permiten al estudiante generar un crecimiento e interiorización en el conocimiento logrado de la asignatura, que se ve reflejado en las actividades realizadas.	Los aportes del estudiante demuestran un avance en el conocimiento de los contenidos evidenciándose alguna interiorización en el desarrollo de las actividades.	Los aportes son enteramente conceptuales no evidenciándose un crecimiento e interiorización de los contenidos o la aplicación de estos en las actividades desarrolladas.	Los aportes no son reflexivos, no se evidencia una interiorización de los contenidos, ni crecimiento intelectual en las actividades realizadas.
Relación con su propia práctica	Logra identificar con claridad la relación del contenido con su propia práctica. Sus aportes son propositivos.	La relación que establece con su propia práctica es poco clara, Los supuestos que anota “se salen de su campo de acción”	No relaciona el contenido con su propia experiencia, se sale del tema. Sus aportes no son propositivos.	No responde a la consigna, no contextualiza su práctica.

Profundidad en las intervenciones	Las participaciones evidencian reflexiones profundas sobre las temáticas tratadas.	Las participaciones evidencian reflexiones básicas sobre las temáticas tratadas.	Las participaciones evidencian poca reflexión sobre las temáticas tratadas.	Las participaciones no evidencian reflexiones profundas sobre las temáticas tratadas o no participa.
Presentación, formato, estilo y referencias bibliográficas	El documento se presenta según el formato y estilo solicitados: Letra Arial, tamaño 12 Interlineado espacio y medio (1,5) Numeración y portada con la información solicitada. No contiene faltas ortográficas ni tampoco errores con el manejo del formato APA.	Incumple con al menos 2 aspectos de formato y estilo. Tiene menos de 5 faltas de redacción y ortografía. Tiene menos de 3 faltas de manejo del formato de citas y referencias APA.	Incumple con al menos 5 aspectos de formato y estilo. Tiene menos de 8 faltas de redacción y ortografía. Tiene menos de 6 faltas de manejo del formato de citas y referencias APA.	Incumple con más de 6 aspectos de formato y estilo. Tiene más de 12 faltas de redacción y ortografía. Tiene más de 7 faltas de manejo del formato de citas y referencias APA.
Totales	30	18	6	0

Con la segunda actividad, se comprobó que pocas veces el estudiante tiene el espacio para soñar y expresarse, al inicio del ejercicio, se avocaban por resumir los capítulos del libro e ingresarlos como aportes conceptuales desde las participaciones logradas por semana, hasta que se les fue orientando y encausando al desarrollo de un pensamiento divergente, mente creativa, sin temor a ser sancionado con una mala nota por escribir lo que siente y piensa respecto a la investigación.

Fomentó mucho la confianza de opinión a los estudiantes, sobre los temores de nunca haber realizado procesos de investigación, sin miedo a redactar que sentían inseguridad, porque no entendían cómo proceder según el enfoque tomado, o en otros casos, verlos tan motivados descubriendo procesos que no habían experimentado antes.

Las fortalezas del diario son muchas, desde la forma en que se trabajó hubo un mayor acercamiento entre la dinámica del docente y el estudiante, se hacían realimentaciones semanales, los estudiantes se motivaban a escribir, a reflejar lo que sentían y como lo podrían mejorar, siempre dentro de una óptica de pensamiento para la mejora, propositivo, de innovación y flexible y vinculando los contenidos de la asignatura a su realidad.

La experiencia como tal, posibilitó en ellos, sensibilizarlos sobre las problemáticas educativas existentes desde su área de formación, incrementó un valor de conciencia sobre la importancia de la investigación y lo riguroso del proceso, les dejó claro que los problemas educativos solo se resuelven mediante procesos de indagación y experimentación permanente, quedaron desde ese momento enterados, de la importancia que significa para el educador, reorientar la construcción del modelo didáctico propio y enfocarle a procesos de mejora permanente desde el quehacer de cada uno y eso lo logran, solamente investigando.

A pesar que ese 90% de estudiantes trabajaron de forma individual sus propuestas de investigación, se dieron la posibilidad de experimentar espacios de trabajo colaborativo y reflexivos que les dieron otra perspectiva de ver la investigación como un proceso aplicable, que es de rigor, al que hay que tenerle paciencia y siempre una mentalidad muy positiva para avanzar.

Recibir comentarios como: “esto nunca lo había realizado, aprendí mucho”, o “usted va a dirigir tesis para que sea mi asesora”, alientan en la medida en que se notó que hubo un cambio actitudinal en ellos y desde el trabajo presentado en la plataforma, con ese dinamismo para colaborar, aportar, ayudar a otros, todo ello hace pensar que en primera instancia es el docente quien debe asumir esa mente de emprendimiento para influir en las demás esas energías incansables para lograr cambios, aunque el camino se torne incierto y pedregoso, pues en investigación suele suceder ese tipo de escenarios. Aprender a no desesperarse, a ser pacientes, a ver las observaciones como mejoras y de beneficio para su proyecto, todo eso se evidenció durante el aprendizaje en ese período, lo que, si se resiente y que no fue posible concretar desde ese grupo, porque es realmente complejo, fue aplicar los instrumentos, obtener resultados y desarrollar un análisis, además de concretar el diseño del artículo. Definitivamente 13 semanas no son suficientes para un trabajo tan minucioso y desde una metodología que fomente el aprendizaje individual, humanamente no es posible.

Desde el trabajo grupal la experiencia se tornó diferente, fueron 3 estudiantes, las cuales provenían de la carrera de Informática Educativa y se encontraban en medio de su licenciatura (estudios de 5to año), la propuesta fue clara, debían terminar el proyecto completo y realizar la plantilla del artículo en 13 semanas, además realizar todas las actividades que realizaba el resto del grupo tanto en la wiki, como el diario, los foros y entrega de los avances de investigación. Se detalla a continuación, la forma de trabajo desarrollada con las estudiantes:

Como se ya se indicó, las estudiantes debían establecer una persona como coordinadora del grupo, seguidamente, presentar el cronograma para la revisión procurando incorporar las primeras etapas del diseño de investigación, y entendiendo que en 13 semanas se desarrollaría la investigación y se dejaría listo el documento en una plantilla para ser publicado en una revista. Ver figura 39.

Universidad Estatal a Distancia Escuela Ciencias de la Educación Cátedra Investigación Educativa Métodos Mixtos de Investigación									
Cronograma de Actividades									
Actividades y Etapas	Febrero		Marzo				Abril	Mayo	Responsables
	13 al 19	20 al 26	27 al 5	6 al 12	13 al 19	20 al 26			
I Avance de Investigación									Grupal
Conformación del equipo de trabajo									Grupal
Escogencia de coordinadora									Grupal
Selección de la línea de investigación									Grupal
Selección de la institución educativa para realizar observaciones									Grupal
Solicitud de permiso para realizar observaciones									Grupal
Selección de la población									Grupal
Coordinación de videoconferencias por Skype: Martes de 8pm-10pm									Grupal
Conformación del equipo de trabajo									Grupal
Elaboración del Informe									Jessica
Identificación de un problema									Grupal
Definición del tema									Grupal
Elaboración de objetivos general y específicos									Grupal
Elaboración de la justificación									Daiyen
Búsqueda de antecedentes									Grupal
II Avance de Investigación									Grupal

Figura 39. Cronograma de actividades (inicial).

Con el grupo conformado, se trabajó de forma semanal por medio de la herramienta de Skype todos los días martes en un horario de 8:00pm a 10:00pm, la escogencia del horario fue consensuada por las 4 participantes, en razón de la atención de los hijos u otras actividades de trabajo o estudio, de forma que se consideró entre todas, que esa era la mejor hora para realizar las sesiones de trabajo grupal. De igual forma, se hizo uso de la herramienta WhatsApp, con consentimiento de las 4 integrantes para comunicarse de forma más fluida y atender dudas de inmediato.

Cada vez que se realizaba la sesión de trabajo, la coordinadora del grupo era la encargada de la agenda de trabajo e ir desarrollando punto a punto los intereses por ser atendidos desde la sesión, de igual forma, la coordinadora del grupo se encargaba de tomar nota de los aspectos más relevantes, algo sencillo tipo minuta y pasarlo al día siguiente desde un mensaje de WhatsApp o por correo electrónico, con las acciones que cada integrante se había comprometido a desarrollar para avanzar en la investigación.

Así, por ejemplo, la primera sesión que fue grabada y trabajada el 21 febrero del 2017, (anotaciones de bitácora), se había enfocado a delimitar el tema, pregunta de investigación y objetivos, con ello, la docente dio pautas para seguir a la construcción del marco teórico, pensar de una vez en la metodología, tipo de diseño mixto a seleccionar, y que se tuviera un avance significativo de los procesos indicados, en dos semanas. Se adjunta imagen de la sesión de trabajo realizado. (en figura 40).

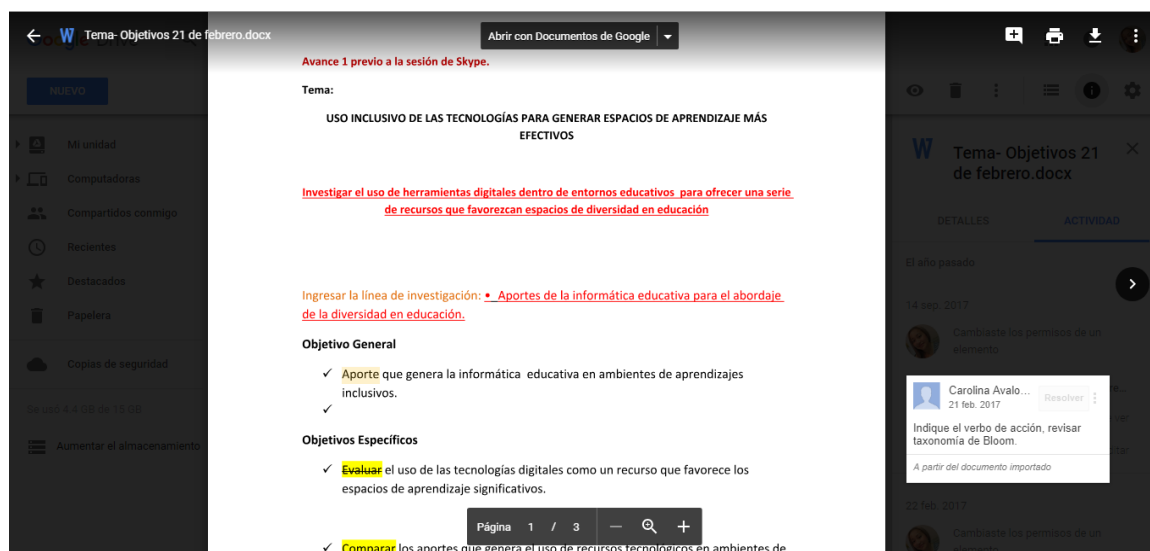


Figura 40. Sesión de trabajo 1 realizado con estudiantes de proyecto grupal.

Se resalta el uso de la herramienta Google Drive para el trasiego de los documentos, fue muy útil y con la garantía de que no se perdería ningún dato, solo se debía mantener el orden de las carpetas a las cuales se tenía acceso. Ver imagen de evidencia (en figura 41).

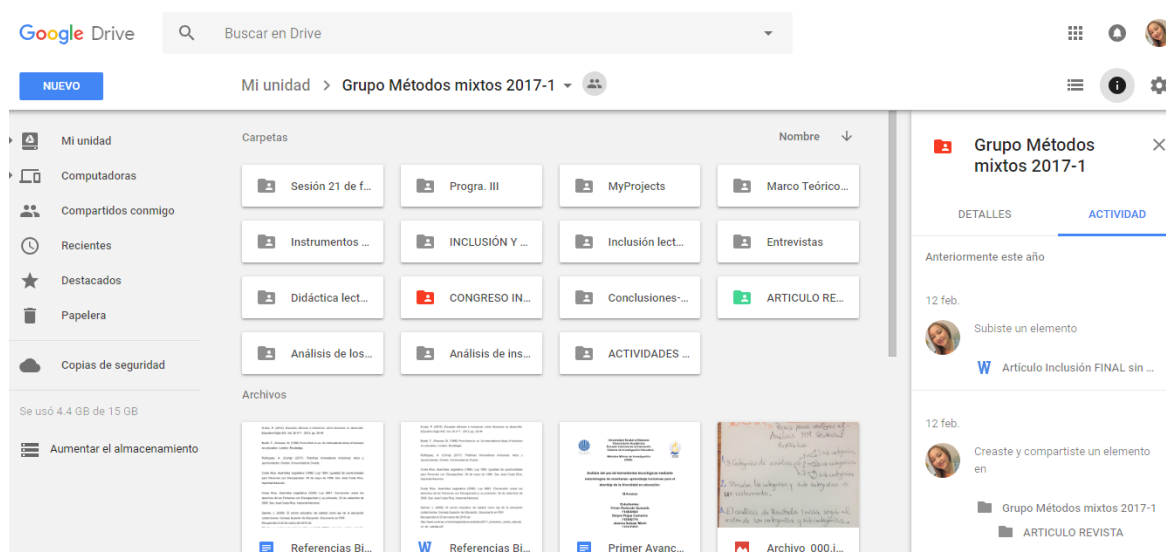


Figura 41. Carpeta de trabajo desde Google Drive.

Con el grupo de trabajo la comunicación fue muy fluida, todas las semanas había además comunicación con la coordinadora del grupo para socializar el avance de la investigación, si era necesario reforzar en alguna lectura, aportar algún insumo que se ocupara o bien, tomar nota en caso de que alguna no pudiese colaborar para establecer estrategias de apoyo y que el trabajo siguiera adelante, evitando el atraso de la gestión y logrando cumplir con los tiempos del calendario de trabajo.

Los reportes también se hacían llegar a la coordinación de la Cátedra de Investigación Educativa, (figura 42), pues se planteaba la propuesta como innovación y se había dado el espacio para generar modificaciones en la mediación y estrategias didácticas, era importante enterar sobre las innovaciones que se estaban trabajando con los grupos.

De: Carolina Avalos Dávila
Enviado: miércoles, 22 de febrero de 2017 19:58
Para: Manuel Chacón Ortiz
Asunto: Experiencia de trabajo colaborativo con estudiantes de métodos mixtos.

Hola, Reporto el trabajo con las estudiantes de investigación de métodos mixtos grupal: Somos 4, ellas son 3 de informática y yo, tomamos una línea sobre diversidad.

Nuestra idea es hacer un análisis comparativo en tres instituciones educativas sobre el uso de herramientas tecnológicas con metodologías inclusivas en los procesos de EA para promover la diversidad en Educación.

Ayer nos reunimos por Skype, de 8 a 10 Pm y dejamos cuadrado tema y objetivos, les habilite ayer mismo una carpeta desde el Drive con lecturas sobre diversidad e inclusión, sobre TIC y metodologías inclusivas y Didáctica.

Los cambios realizados al avance q me mandaron ellas y el audio q grabamos de la sesión para que lo tengamos todas donde fuimos desarrollando las ideas. Y de paso, distribuimos las tareas de aquí al domingo para cumplir con la entrega del primer avance.

Lo que quiero con todo, esto es aplicar instrumentos hacer análisis y dejar estructurado el artículo, sé que pegaremos la carrera, pero si sale, tengo fe de que si!

Ellas están muy motivadas y yo igual.

Al final, solo un grupo se atrevió a hacerlo de esta forma, pero esta experiencia nos dará buenos resultados si sale a como espero.

La propuesta está en reunirnos todos los martes de 8 a 9 pm, pero las sesiones se nos extendieron a las 10 pm y tenemos un WhatsApp donde nos comunicamos a diario, hay una de las chicas que es coordinadora y ella es quien me reporta el parecer de grupo y decisiones que se tomen.

Por ahí vamos 🍀

¡Saludos! Buenas noches.

Get [Outlook for iOS](#)

Figura 42. Reporte sobre trabajo colaborativo.

De esa forma, la metodología con las estudiantes tras las semanas de trabajo, era sistémica: revisar, analizar, mejorar, construir, validar y volver sobre lo mismo, se trabajó ante todo, el elemento de motivación porque está comprobado que a mayor motivación hay mejor rendimiento y esos aspectos solo desde un saludo, hasta entender que se ocupa apoyo para avanzar, son necesarios, ellas nunca habían estado involucradas en una experiencia similar, sin embargo demostraron una alta responsabilidad y sentimiento de compromiso por el proyecto.

Las entregas de los avances eran realizadas por la coordinadora del grupo para ser revisados desde la plataforma a pesar de conocer el estado de cada avance de previo, se debía atender desde la plataforma y dejar la evidencia del trabajo realizado.

Una vez se tuvo clara la metodología del trabajo y su vinculación con elementos como el tema, pregunta de investigación, objetivos, variables y categorías, se procede al diseño de los instrumentos y su respectiva validación, por otro lado, se consulta con el coordinador de la Cátedra en razón de que la población en estudio son estudiantes menores de edad, entonces se aporta desde la Cátedra un ejemplo de consentimiento informado a ser entregado a los estudiantes para que fuera completado por sus padres de familia o encargados y desde los resultados empezar con la aplicación de los instrumentos como cuestionario y grupos focales, entre tanto las estudiantes como en ese momento eran docentes activas de tres instituciones diferentes las cuales fueron tomadas como parte del objeto de estudio de la investigación, se realizaban las observaciones sobre las herramientas tecnológicas usadas por otras docentes del área de Inglés y Ciencias y se valoraba si ese uso era pedagógico o instrumental y por otro lado si se trabajaba desde un ambiente de inclusión educativa.

Se logró el consentimiento informado de más de 50 padres de familia, con lo cual, se pudo trabajar en la aplicación de cuestionarios electrónicos, grupos focales, recopilar las respuestas y contrastar esas respuestas con los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas a los docentes además de lo capturado en los procesos de observación.

El trabajo fue bien distribuido, cada estudiante tenía que trabajar grupos focales, hacer entrevistas a docentes y realizar procesos de observación, además mediar con los estudiantes en el llenado de un cuestionario electrónico para atender dudas que surgieran por parte de los estudiantes participantes, que por su edad (11 a 14 años) era necesario explicar en cuanto a términos o conceptos vinculados a inclusión, mediación docente, estrategias, etc.

Las estudiantes se reunieron de forma presencial con la docente para revisar los resultados logrados y enseñarles técnicas de sistematizar la información en matrices, realizar procesos de análisis cualitativo, categorización, para lograr trabajar el análisis de todos los instrumentos aplicados y resultados obtenidos, el grupo distribuyó sus funciones de forma que a una de ellas le correspondía trabajar los datos de todas las entrevistas de los tres centros educativos realizadas a docentes, otra trabajó con los resultados logrados en

los grupos focales, la tercer estudiante trabajó en la sistematización de las observaciones realizadas y la docente les colaboró con el diseño de tablas y cuadros del cuestionario electrónico aplicado a estudiantes. Como se puede apreciar, el trabajo se desarrolló en grupo, motivando hacia el aprender a aprender e involucrándose todos en una misma causa.

Se procede luego a realizar otra reunión presencial para explicar como trabajar el análisis de los datos según el diseño mixto seleccionado, desde el cual se explicó por parte de la docente el procedimiento a seguir, en figura 43.

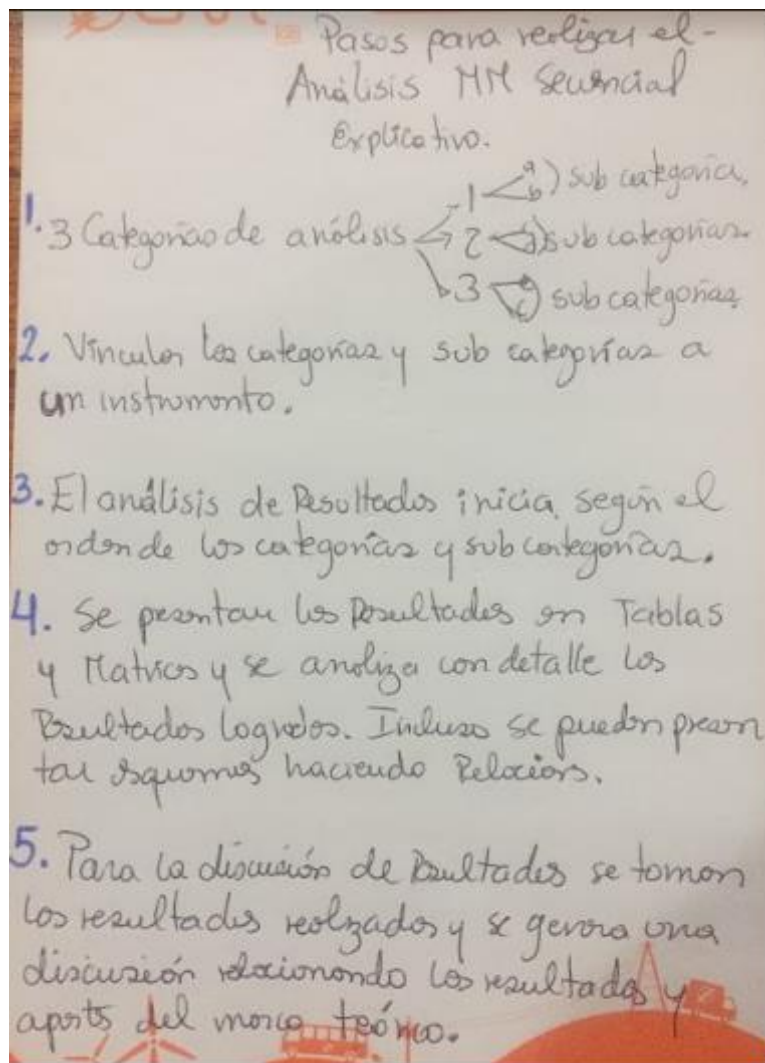


Figura 43. Pasos para el análisis de investigación. Métodos Mixtos 2017-1.

Ya con el análisis de datos listo, se concluye con los hallazgos logrados en la investigación, que fueron de interés para las estudiantes y desde su propia iniciativa se hace la sugerencia a la docente de exponer los resultados de la investigación en el XVII Congreso

Internacional de Innovación y Tecnología en Educación a Distancia, con sede en Costa Rica y organizado por la Universidad Estatal a Distancia (UNED) para ser realizado en noviembre del año 2017.

Con tanto por hacer, pues se estaba en el mes de mayo 2017, y las recepciones de ponencias eran para el mes de junio 2017, se toma la decisión de valorar la pertinencia de participar con el coordinador de la Cátedra de Investigación Educativa, y se decide continuar con la ruta sugerida por las estudiantes, de forma que se finaliza el proceso de la asignatura de Métodos Mixtos, se concluye la investigación en su totalidad, pero en lugar de concretar el diseño del artículo publicable, se dirigen los esfuerzos al desarrollo de la ponencia desde los aspectos más relevantes, para ser aprobada por la comisión científica.

Se resalta a su vez, que las estudiantes nunca habían participado como expositoras en un congreso, una de ellas había colaborado en el desarrollo de talleres, pero no exponiendo resultados de investigación frente a personas de diversas áreas y de otros países.

Se recibe por parte de la Comisión Científica, la aprobación de la ponencia titulada: *“Uso De Recursos Tecnológicos Con Metodologías Inclusivas De Aprendizaje. Experiencia De Tres Centros Educativos”*. Ver figura 44.

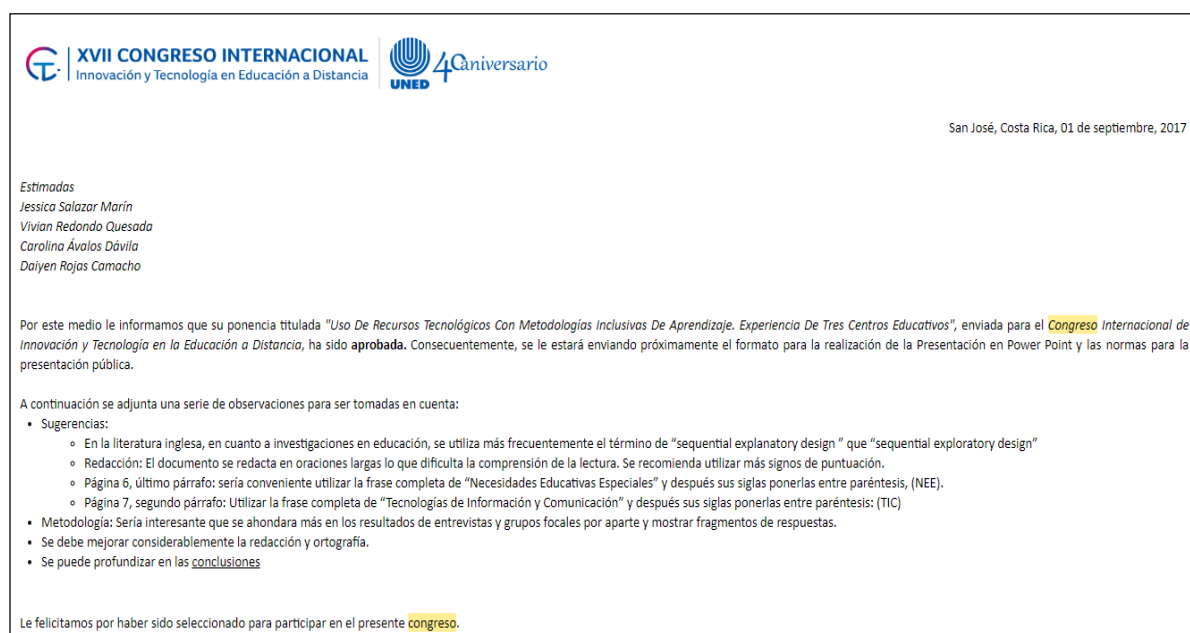


Figura 44. Aceptación de ponencia en el XVII Congreso Internacional UNED, 2017.

Ese hecho, alegró mucho a las estudiantes, entonces venía un proceso de preparación para la ponencia, enseñarles sobre cómo se diseña, la proyección de datos más relevantes, sobre la presentación, el aprovechamiento del tiempo en la comunicación de resultados y comunicación efectiva. Evidencia representada en figura 45.



Figura 45. Participación en el XVII Congreso Internacional. UNED, 2017.

Finalmente, posterior a la realización del congreso y como parte de un compromiso adquirido con las mejoras de la asignatura, la Cátedra y las mismas estudiantes, se programan reuniones para establecer la realización del artículo, se concreta el proceso y se envía en enero del presente año a la revista Posgrado y Sociedad del Sistema de Estudios de Posgrados de la UNED. Versión que está siendo revisada actualmente y se espera salga en la publicación de Junio, 2018.

Desde la experiencia grupal se resaltan los siguientes aspectos trabajados desde la metodología Lean Startup. Ver figura 46.

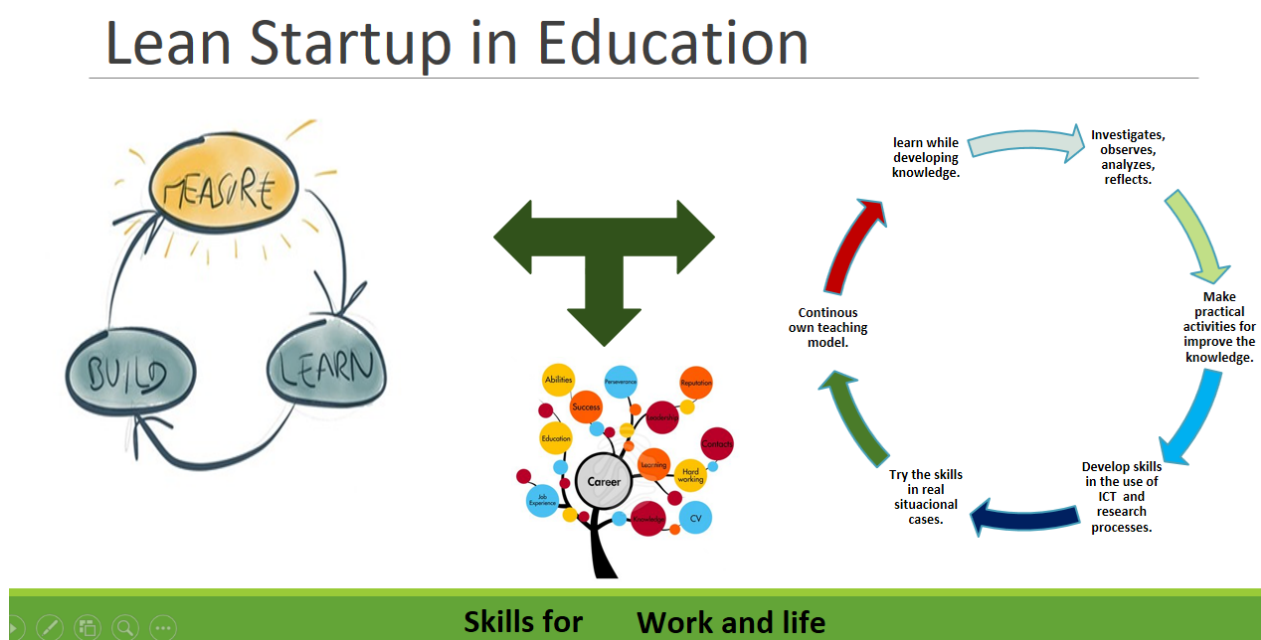


Figura 46. Methods and Methodology in Educational Research, Linz Austria, 2016.

La ilustración anterior, refiere a una dinámica que no es estática, promueve que los estudiantes aprendan mientras desarrollan conocimiento, investiguen, observen, analicen y reflexionen sobre lo aprendido, realicen actividades que les permitan poner en práctica el conocimiento logrado, desarrollen habilidades en el uso de herramientas tecnológicas desde procesos de investigación, ejecuten sus experiencias y habilidades logradas en casos reales, y mejoren, desde la ejecución del mismo sistema práctico, que sea conducente a procesos de mejora continua y metaevaluación.

Todas las acciones anteriores, fueron logradas por las estudiantes que se sumaron a la experiencia de trabajar colaborativamente la investigación, las acciones estaban materializadas desde lo que se experimentaba en el estudio de las lecturas, identificación de conceptos a ser integrados en la wiki, desarrollo de las reflexiones del diario, elaboración de los avances de investigación, reuniones y sesiones de trabajo desarrolladas, todo ello, desde un ambiente de trabajo colaborativo, automotivacional e impulsador en la generación de un hacer constante, de respeto, tolerancia, y sobre todo buena comunicación.

Así, desde la asignatura, enfocados en las estrategias didácticas y adquisición de habilidades y destrezas en la formación investigativa, se evidencian las potencialidades que aporta el diario como estrategia didáctica de aprendizaje desde una perspectiva razonada en el método Lean Startup y las posibilidades para formar en investigación. Ver figura 47.

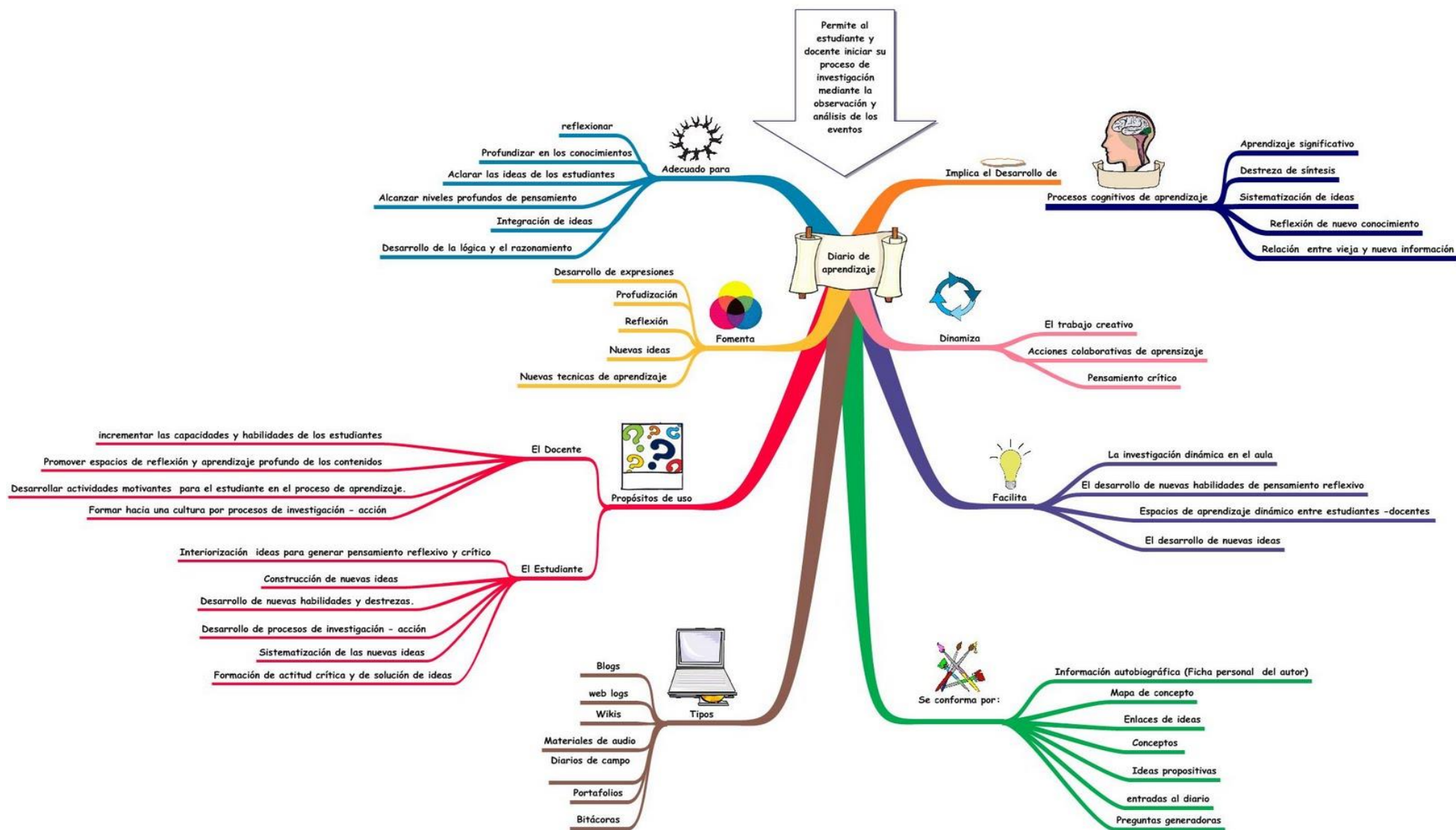


Figura 47. Diario de aprendizaje razonado desde un aprendizaje con metodología Lean Startup

De igual forma se resaltan las fortalezas del trabajo colaborativo desarrollado desde la herramienta de wiki. Ver figura 48.

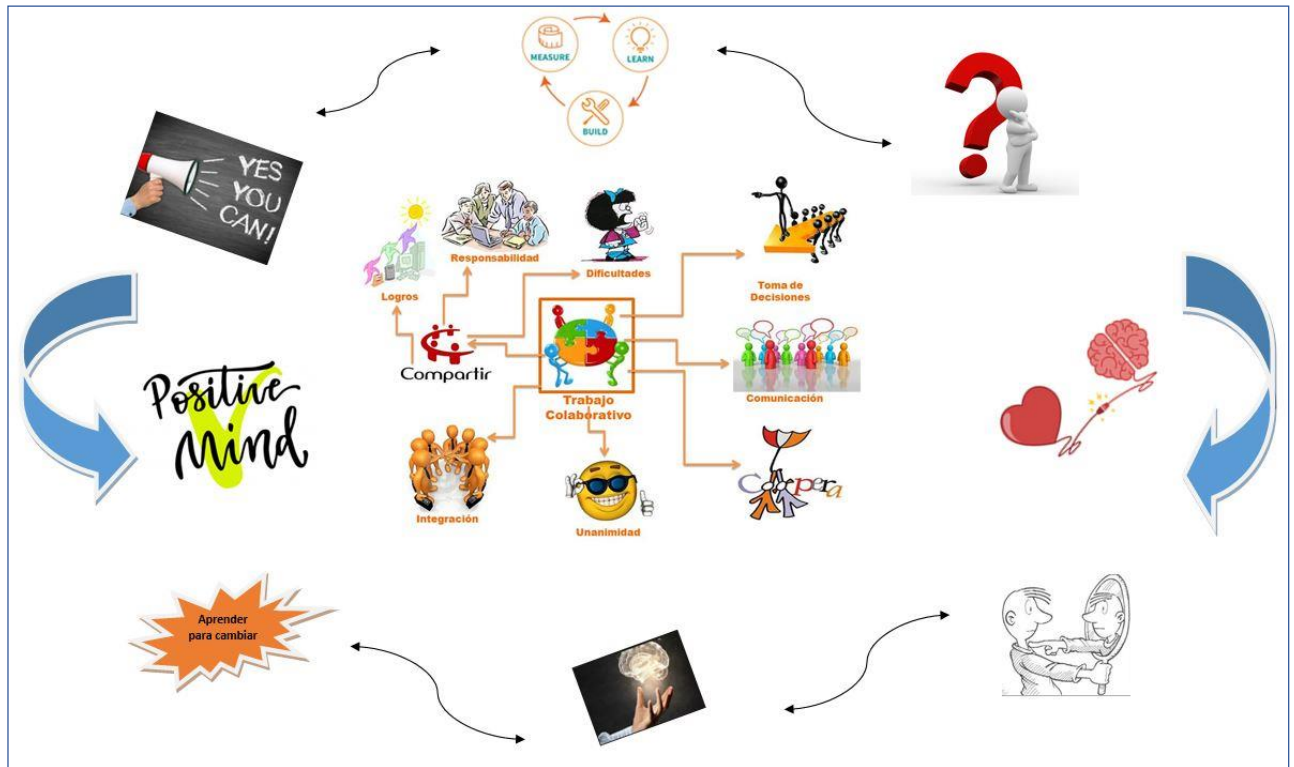


Figura 48. Fortalezas del trabajo colaborativo.

La metodología Lean Startup por si sola, no logra las mejoras, tampoco lo hace la técnica de trabajo colaborativo, y menos la herramienta de Wiki, sin embargo, teniendo un propósito claro de lo que se esperaba lograr en el aprendizaje de los estudiantes, bajo dosis altas de motivación por parte de la docente, razonando su desarrollo desde el crear, reflexionar, valorar, mejorar y aprender, desde un autocuestionamiento por parte del estudiante, la sana inteligencia emocional para saber atender mejoras y observaciones, el proceso de auto aprendizaje logrado, el desarrollo de una mente positiva desarrollada desde el inicio del proceso y con mente flexible, era posible desarrollar en primera instancia una alta capacidad de mente emprendora predispuesta para mejorar y por consiguiente, el desarrollo de un aprendizaje orientado al cambio, más que conceptual, actitudinal, logrando transformaciones en cada acción que se llevara a cabo posterior a esa experiencia, desde

otros procesos de aprendizaje, sus espacios de desarrollo, su quehacer como futuros profesionales de la docencia.

Recursos TIC

Respecto a los recursos tecnológicos usados desde los períodos observados, se ha dado variaciones importantes que resaltan una mejora significativa de pasar del uso de únicamente el foro de discusión y socialización la herramienta de tareas, el chat y herramienta de anuncios, a ser más propositivos con otras herramientas que podrían aportar mayor interacción con los estudiantes tal y como se dio en el periodo 2017-1 desde la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación con el uso de la wiki, el diario reflexivo, de igual forma el foro, y otras herrameintas externas usadas como el Skype, el Google Drive, herramientas de grabación, de presentación, Lime Service para desarrollo de encuestas entre otras. El detalle de las herramientas usadas desde las observaciones realizadas en contraste con las respuestas de estudiantes desde el cuestionario aplicado se presenta en el siguiente esquema. Ver figura 49.

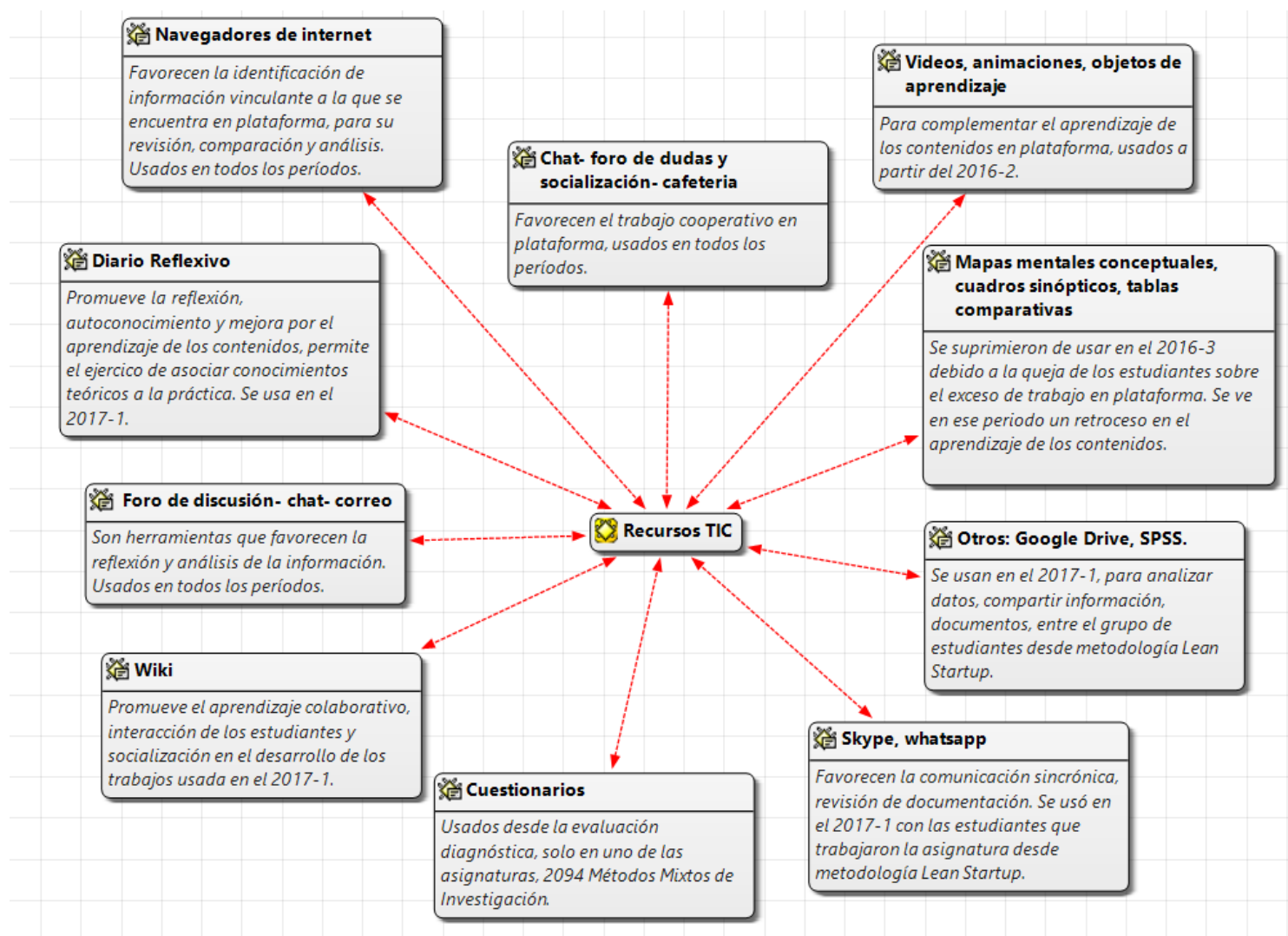


Figura 49. Recursos TIC evidenciados en los periodos 2016-1 al 2017-1

Habilidades y destrezas en investigación

Desde los resultados obtenidos en los diferentes períodos, se incurrió en cambios importantes desde las estrategias y metodología del docente, que permitieron acercar a los estudiantes a procesos de investigación y la generación de habilidades y destrezas en favor de lograr una realidad conceptual y teórica sobre cómo proceder en el desarrollo de un diseño inicial de investigación.

Ninguno de los estudiantes que cursaron asignaturas entre los períodos 2016-1 al 2016-3 adquirió competencias que les permitieran el desarrollo integral de una investigación y tampoco de socialización de la experiencia en espacios educativos, las habilidades y destrezas en investigación desarrolladas en esos períodos se enfocaron a la autoformación en el conocimiento de sus propias capacidades para entender los procedimientos teóricos de los elementos que participan en la construcción de una investigación, el pensamiento creativo y crítico logrado, fue desde una conceptualización estructural y conceptual para el desarrollo de sus propuestas de investigación en consonancia con las líneas de investigación desarrolladas desde cada carrera, la aplicación de conocimientos teóricos a la realidad, se vio desde un aspecto fragmentado desde tres asignaturas en las cuales, se realizaron instrumentos y trabajo de campo pero no se logró la concreción de todo el ejercicio investigativo.

En suma, se les brindó el espacio para generar conocimientos importantes en materia de investigación, pero los desarrollados, no se puede decir que los faculten para atreverse solos a desplegar innovaciones educativas desde un quehacer de la docencia, sin considerar en su totalidad los aspectos que convergen en el desarrollo de una experiencia de investigación.

Por tanto, desde el siguiente esquema, se detallan las habilidades y destrezas logradas por los estudiantes durante los períodos 2016-1 al 2016-3 desde las diferentes asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, aspectos tomados tanto de los aportes del cuestionario aplicado a los estudiantes de la Cátedra como de las observaciones realizadas en las orientaciones y asignaturas. Ver figura 50.

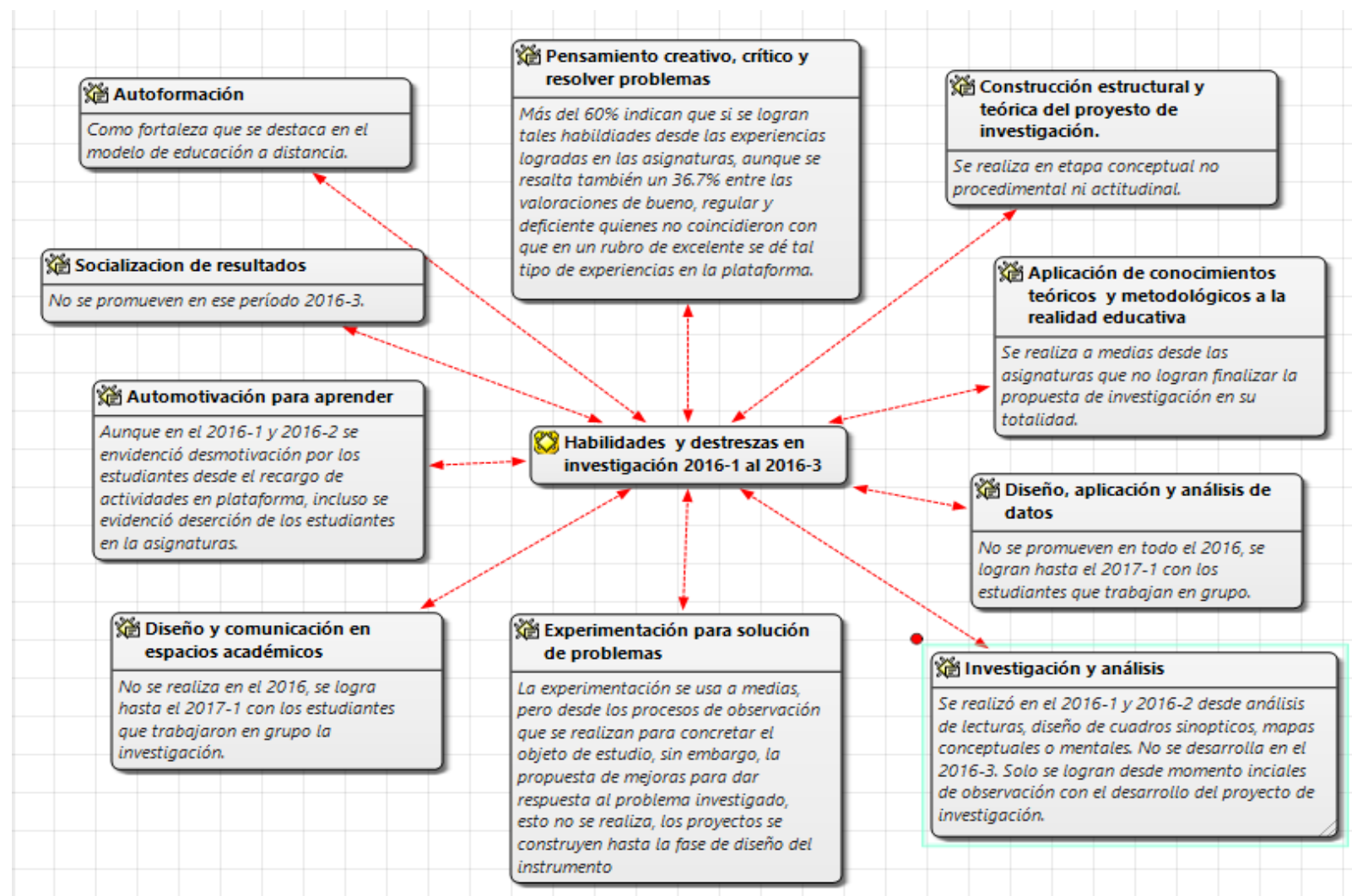


Figura 50. Habilidades y destrezas en investigación 2016-1 al 2016-3.

Respecto a las habilidades y destrezas en investigación, desarrolladas en el período 2017-1, fue posible resaltar el logro de las anteriores conseguidas en el 2016-1 al 2016-3 y adicionalmente las siguientes, ver figuras 51 a la 55.

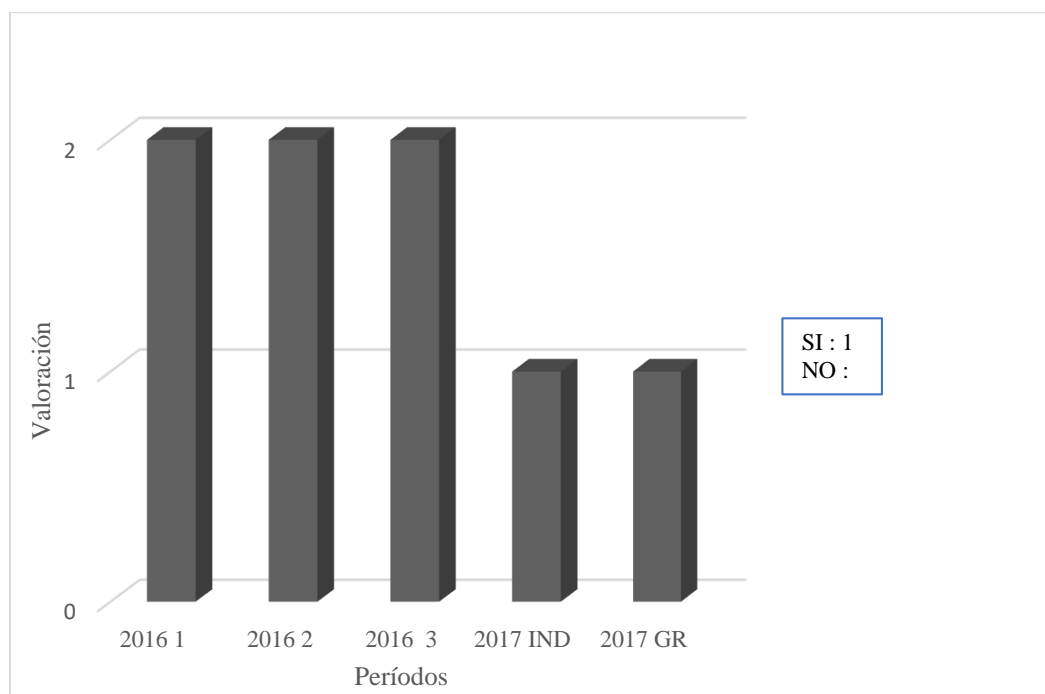


Figura 51. Habilidad de trabajo colaborativo entre pares.

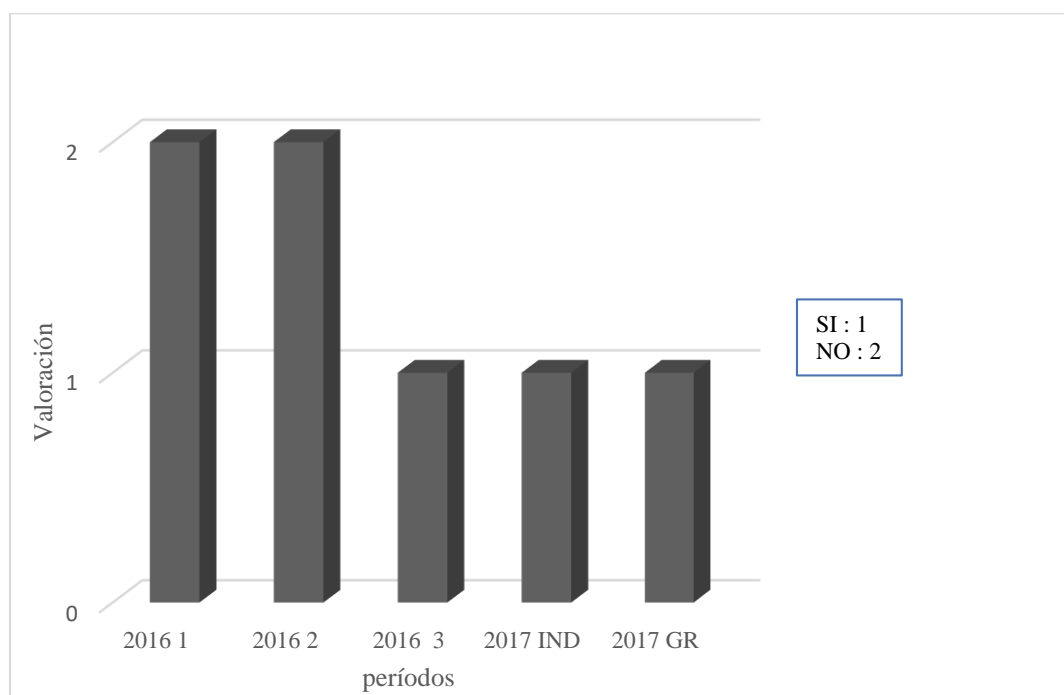


Figura 52. Habilidad de investigación y análisis.

Como se puede apreciar desde las figuras 51 y 52, los estudiantes desarrollaron procesos de trabajo colaborativo a partir del período 2017-1, con la asignatura Métodos Mixtos de Investigación, aspecto que no se desarrolló anteriormente desde otras asignaturas, por otro lado, en cuanto a la habilidad de investigación y análisis se nota que es desarrollada desde el período 2017-1, y eso fue posible desde las experiencias trabajadas desde el diario reflexivo y la wiki con el diccionario de investigación.

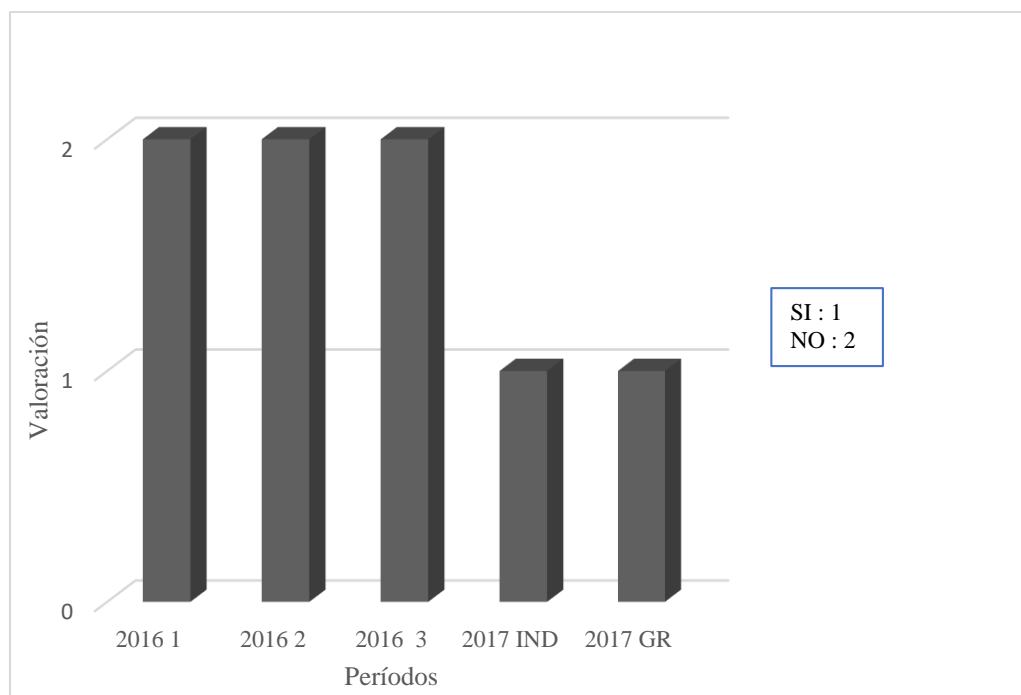


Figura 53. Habilidad de experimentación y solución de problemas.

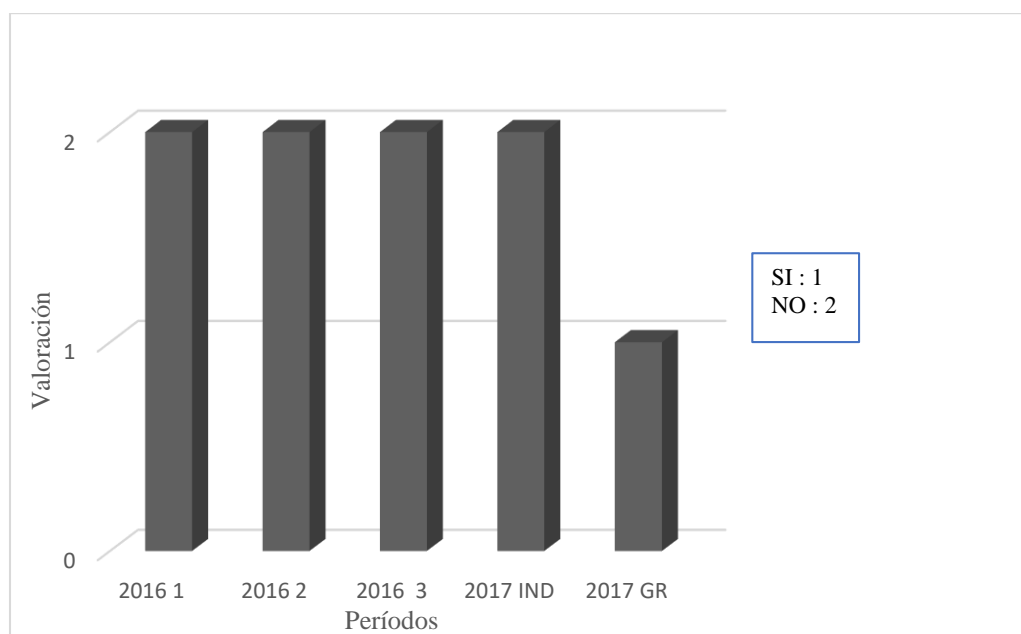


Figura 54. Habilidad diseño, validación, aplicación y análisis de instrumentos.

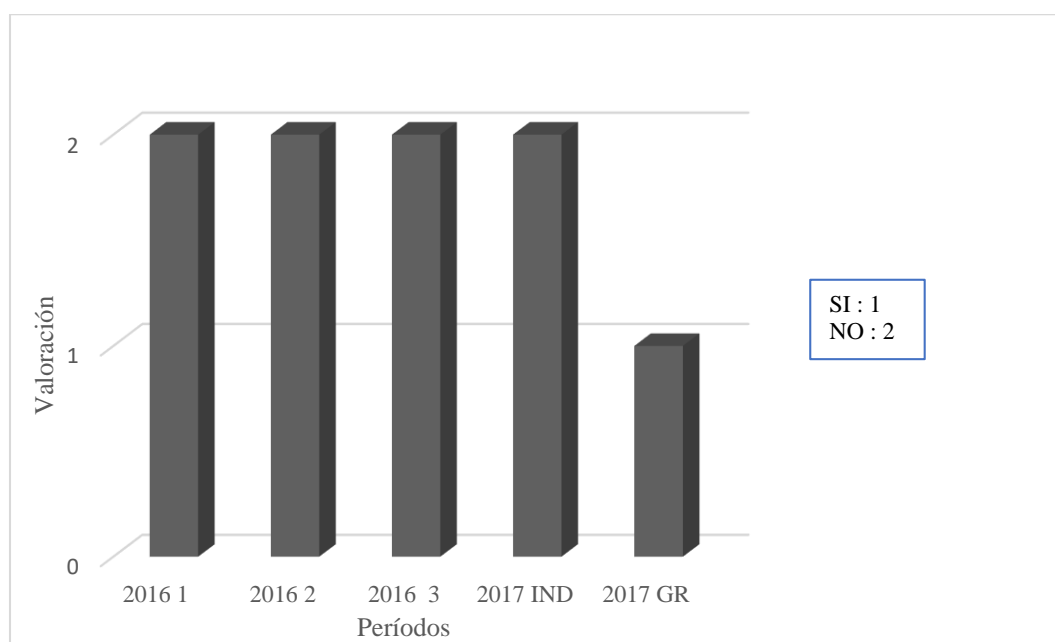


Figura 55. Habilidad diseño y comunicación de resultados.

En el caso de las figuras 53, 54 y 55, éstas fueron logradas y potenciadas desde el grupo que trabajó la asignatura y el proyecto de forma grupal. El trabajo enfocado en crear, medir y aprender, con metodología Lean Startup, favoreció la mentalidad de emprendimiento en las estudiantes, por medio de la cual, fue posible lograr una gestión dinámica el desarrollo de estas habilidades y destrezas investigativas. Respecto a la figura 54, nótese que se logra únicamente en el trabajo de grupo y es una competencia que, hasta el momento, solo se ha logrado desde la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación, en ese período académico y por parte de las estudiantes con trabajo grupal.

4.4. Etapa Final: (de los resultados y sugerencias de mejora)

En esta etapa se conocen los aportes de docentes y estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa a quienes fue presentada la idea de una nueva metodología de aprendizaje en función de los cambios experimentados en la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación, periodo 2017-1, desde la ejecución de nuevas estrategias didácticas bajo la metodología de aprendizaje Lean Startup.

Lo anterior, con la idea de valorar por parte de otros profesionales, la puesta en marcha de una nueva metodología de aprendizaje que forme capacidades emprendedoras en los estudiantes y que estos esfuerzos contribuyan aportando más dinamismo a los procesos de enseñanza, trabajo colaborativo, pensamiento experimental y en consecuencia, se logre la formación de habilidades y destrezas para la investigación.

Así mismo, y como parte de las mejoras a seguirse trabajando en las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, se hacen nuevas sugerencias para la mejor comprensión de la metodología de aprendizaje Lean Startup desde el desarrollo de la mediación por parte de los docentes, aspectos a considerar en las estrategias didácticas con el apoyo de diferentes recursos tecnológicos, garantizando con ello, la mejor comprensión del modelo y la forma en cómo este contribuye al fortalecimiento de las habilidades y destrezas en investigación.

Para iniciar con el desarrollo del análisis, se hace un esquema producto de lo observado donde se demuestran los cambios realizados, consecuencias de tales cambios, observaciones y recomendaciones de mejora realizadas en el período 2016-1 al 2016-3, las cuales fueron consideradas en el rediseño de las estrategias didácticas con metodología Lean Startup, desde mejoras implementadas en el periodo 2017-1, ver figura 56. Evidenciando con ello, los logros desde el trabajo grupal realizado por las estudiantes, la adquisición de nuevas habilidades y destrezas investigativas, mejoras permanentes realizadas en la Cátedra de Investigación, producto de la experiencia desarrollada y las consecuencias positivas de haber incorporado la metodología Lean Startup en los procesos de aprendizaje para la formación en investigación. Se resaltan, además, nuevas experiencias de investigación en las cuales incursionan las estudiantes actualmente.

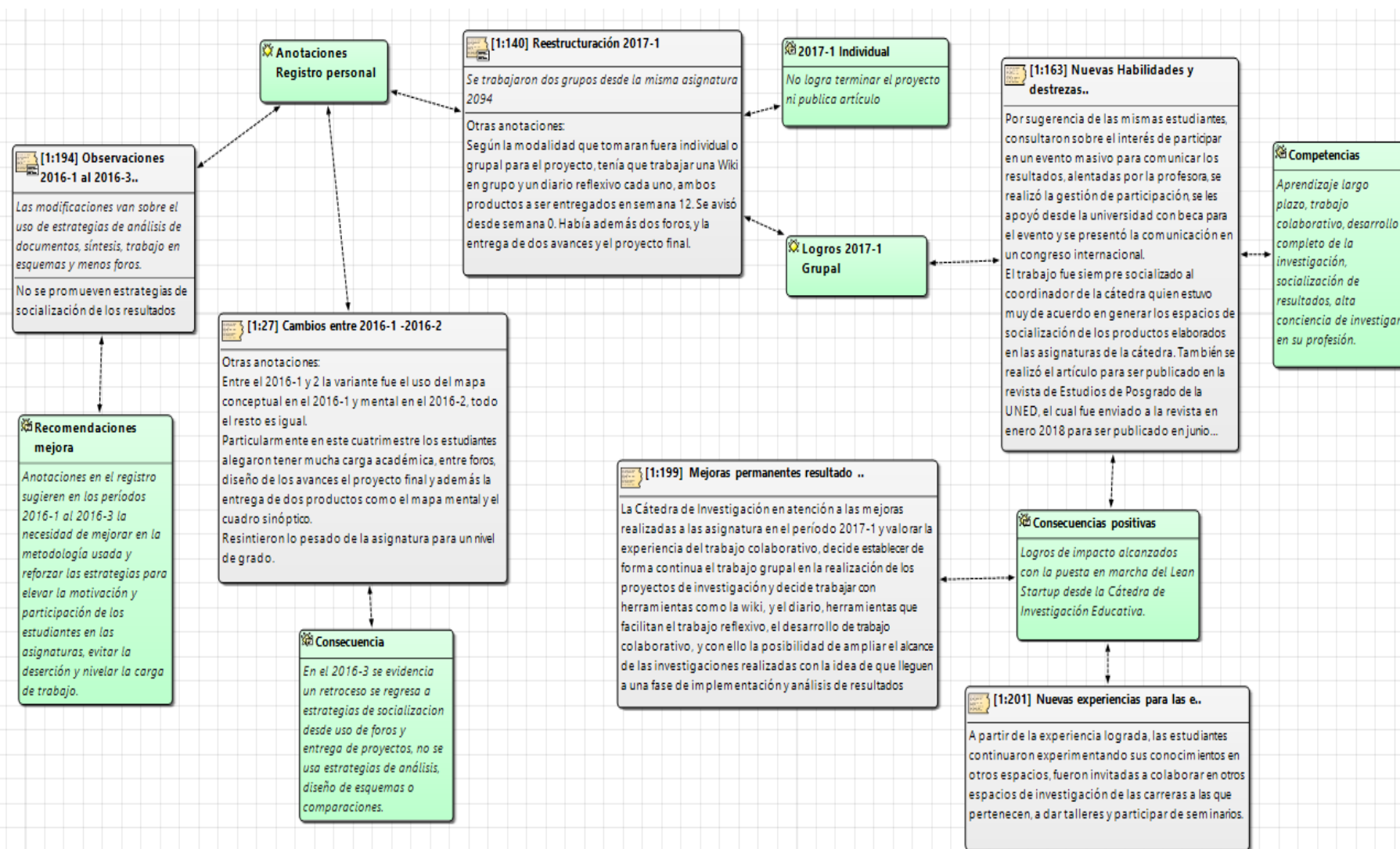


Figura 56. Resultados de las mejoras logradas con metodología Lean Startup.

Desde las entrevistas a profesores y estudiantes la experiencia fue socializada a los profesores y las estudiantes (quienes participaron de la experiencia de trabajo grupal en el 2017-1). Se les envió a todos vía correo electrónico, un video en cual se explicaba en detalle, la propuesta de investigación en desarrollo, con las intenciones de aplicar el método Lean Startup, su filosofía de pensamiento y oportunidades que se podrían lograr para la formación de los estudiantes en investigación, se les envió un documento explicando con detalle la forma en cómo se podría desarrollar el método desde una metodología de aprendizaje en las asignaturas de la Cátedra y con ello, las preguntas para que fueran valoradas, tanto por profesores como estudiantes, sobre las posibilidades de aplicar el método en las asignaturas de la Cátedra de Investigación como nueva metodología de aprendizaje que impulse desde la generación de actitudes emprendedoras una formación en investigación entre los estudiantes que cursan asignaturas de la Cátedra.

Desde la entrevista se les consultó ¿si estarían de acuerdo sobre la posibilidad de formar actitudes emprendedoras en el estudiantado de la UNED y si tal formación, podría beneficiar el quehacer de los mismos estudiantes en investigación? Ante la pregunta generada, las profesoras y estudiantes todas, estuvieron de acuerdo y aportaron los siguientes argumentos:

P1. “Sí estoy de acuerdo, desde mi punto de vista hay que hacer cosas diferentes para obtener resultados diferentes, me parece una propuesta viable desde los recursos que se requieren para su implementación, la motivación que tenga cada tutor y el deseo de incursionar y probar metodologías diferentes”. (Comunicación personal, Profesor1. Entrevista a docentes, diciembre, 2017).

P2. “Me parece un método de fácil comprensión, se puede considerar una buena práctica para el desarrollo de competencias en investigación, pero el tutor debe ser un modelo en cuanto al dominio, el interés y sobre todo llevarlo a la práctica”. (Comunicación personal, Profesor2. Entrevista a docentes, diciembre, 2017).

P3. “Actualmente la actitud emprendedora es necesaria en cualquier ámbito de la vida, el modelo social con el que vivimos destaca a aquellas personas que tienen ideas y trabajan para ejecutarlas y aparta a aquellas personas que no buscan su propio crecimiento ni la colaboración. Por tanto, en educación, considerando que es un campo que continuamente se renueva, ser innovador es una necesidad”. (Comunicación personal, Profesor3. Entrevista a docentes, diciembre, 2017).

P4. “Si estoy de acuerdo, ser emprendedor es una excelente opción para el desarrollo de profesionales competentes y abiertos a los retos del actual mercado y contexto laboral. Tomando esto en cuenta, me permito recordarles que la educación cambia progresivamente y que como profesionales de la educación debemos estar pendientes de las formas diversas de enseñanza y aprendizaje, con ello los y las estudiantes a nuestro cargo se beneficiaran y como docentes podremos cumplir de manera óptima y con excelencia nuestras responsabilidades”. (Comunicación personal, Profesor4. Entrevista a docentes, diciembre, 2017).

P5. “Podría estar de acuerdo, pero si las bases de los conocimientos y herramientas en investigación son mejores de las que se ofrecen actualmente sino sería abarcar mucho y con poco arraigo” (Comunicación personal, Profesor 5. Entrevista a docentes, diciembre, 2017).

E1. Si. El hecho de formar estas actitudes en los estudiantes permite que se fomente el interés de formar parte del proceso que conlleva una investigación y aplicarla en su contexto. Permite aprender y llevar a la práctica cada paso de una investigación, desde analizar el método, enfoque, instrumentos de recolección de datos, su aplicación, resultados, entre otros detalles que motivan al estudiante a ir más allá, a buscar soluciones a un problema o situación de su contexto, a concretar investigaciones que no son sólo realizadas como requisito para presentar un proyecto de un curso o realizar un TFG, sino que despierta el espíritu emprendedor e investigación en el estudiante de cualquier carrera. (Comunicación personal, Estudiante 1. Entrevista a estudiantes, diciembre, 2017).

E2. Sí, al fomentar actitudes de emprendimiento en los estudiantes se promueven aspectos como la iniciativa y el interés por parte del estudiante, al analizar el contexto en el cual desarrolla o forma su área profesional, esto le permite observar aquellos aspectos de mejora o que requieren un fortalecimiento; proponiendo, analizando y mejorando aquellas iniciativas que mejoren dicho entorno o situación. Estas actitudes emprendedoras le permiten al estudiante interesarse más por su área de formación y ser más crítico e innovador al gestionar y proponer soluciones o alternativas de mejora ante fenómenos que están inmersos en su área de formación. (Comunicación personal, Estudiante2. Entrevista a estudiantes, diciembre, 2017).

E3. Totalmente de acuerdo, el estudiante emprendedor es una persona que reconoce una oportunidad y la aprovecha son jóvenes que buscan transformar y crear nuevas formas de aprender, mejorar y asumir riesgos, es por esto que, como Universidad comprometida con la formación de estudiantes de alto nivel, debe formar este tipo de actitudes en el estudiantado, que de paso va a ser de gran beneficio para ellos mismos. Se opta por una actitud de asumir el control, de ser más investigativos e ir más allá, autoexigiéndose, buscando objetivos y realizarlos para luego comunicar a otros los logros alcanzados esto con el fin de incentivar en otros también el interés para generar actitudes de investigación en la población estudiantil, es por esta razón que opino que sí. (Comunicación personal, Estudiante3. Entrevista a estudiantes, diciembre, 2017).

Cómo es posible apreciar, toda la población entrevistada está de acuerdo en que la formación en emprendimiento aporta muchas ventajas entre las que citaron: “creatividad, innovación, iniciativa, la posibilidad de llevar a la práctica los conocimientos logrados y como consecuencia, motiva a la formación en investigación”.

Prevaleció entre las docentes, que al estar en una sociedad de cambios y reconociendo que, en la educación, el conocimiento se transforma a diario, el rol del tutor debe ser cada vez más activo, de ahí la razón de estar dispuestas a incursionar en metodologías de aprendizaje que les permitan estar pendientes de nuevas formas de enseñar, garantizando al estudiante procesos de educación innovadores, formando estudiantes más críticos, interesados en su formación y con la capacidad de proponer soluciones de mejora a fenómenos ocurridos en su área de formación.

Seguidamente se les consultó sobre que opinaban en relación al Método Lean Start Up, si ¿podrían considerar sus buenas prácticas para mejorar la metodología de aprendizaje en las asignaturas de la Cátedra y mejorar las competencias en investigación ya existentes?

Para las docentes, uno de los aspectos que preocupa es la poca capacitación que tienen los profesores en el uso de herramientas básicas usadas desde entornos virtuales, y en el caso de querer implementar una nueva metodología se debería incurrir en una adecuada formación que sea direccionada en primera instancia, a los profesores, por otro lado, se refirieron a lo poco que se trabaja desde la plataforma educativa de Moodle, el trabajo colaborativo con los estudiantes, aportando ese aspecto como factor de desventaja que debería ser atendida primero, tras la posible implementación de la nueva metodología.

Desde la opinión de las estudiantes, quienes habían experimentado el desarrollo de la asignatura desde la metodología Lean Startup, indicaron que el método ofrece oportunidades significativas para los estudiantes, pues se aplican diferentes habilidades como las cognitivas, el trabajo colaborativo e intercambio de información y conocimiento.

Aportaron, además, que la nueva metodología contribuye en la modificación de prácticas que ya están obsoletas de aprendizaje en algunos cursos y fortalecen nuevas prácticas que posibilitan aprendizajes significativos y aplicables a la vida cotidiana en diversas áreas de la sociedad.

Resaltaron a su vez, que la implementación de la metodología en diversas asignaturas favorecería el reconocimiento, la empatía y el interés de los estudiantes sobre aquello que aprenden de forma objetiva a través de metodologías más enriquecedoras y significativas para sí mismos y eso es lo que fomenta la parte investigativa en cada estudiante, mejorando el desarrollo de las exploraciones asignadas, no conformándose a desarrollar solo una parte del proceso, si no que sintiéndose muy motivados a finalizar el proceso completo y llevándolo a niveles superiores, mediante el acompañamiento necesario, fomentándose el trabajo en equipo y asumiendo un compromiso de mejorar aquellas áreas que así lo requieren e innovando en la misma práctica a través de la investigación.

Ante tales aportes y continuando con el desarrollo de las apreciaciones de docentes y estudiantes sobre la implementación de la metodología de aprendizaje con el método Lean Startup, se les consultó si ¿estarían dispuestos a cambiar la metodología de enseñanza usada actualmente en función de una más activa que promoviera actitudes emprendedoras en su gestión y en la formación de sus estudiantes?

En general, las docentes coincidieron en la importancia de asumir cambios que generen beneficios en la formación investigativa de los estudiantes, una de las docentes (P4) enfatizó, en la importancia de gestionar desde la universidad “procesos de capacitación y preparar al personal docente en estos temas, afirmando además que un docente que se destaque por ser activo, lo seguirá siendo con herramientas arcaicas o metodologías modernas”, (Comunicación personal, Profesor4. Entrevista a docentes, diciembre, 2017). Lo cual es muy razonable desde el dinamismo que el mismo educador debe reflejar desde el inicio de su práctica docente y por otro lado reflejar esa automotivación y transmitirla a sus estudiantes.

Así mismo, las docentes están claras en que los estudiantes formados con actitudes emprendedoras, se verán favorecidos desde su formación como futuros profesionales en la educación preparados para un panorama y contexto cambiante en la sociedad. Pero resaltan, que esas actitudes para que sean favorables no deberían ser incluidas únicamente en las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, más bien, deberían asumirse como una dirección académica de la misma universidad, de esa forma, la aplicación sería factible y comprendida por el estudiante desde el desarrollo total de su formación y en todas las carreras.

En cuanto a la opinión de las estudiantes, las tres coincidieron en estar dispuestas al desarrollo de una nueva metodología, enfatizando en que los procesos educativos actuales requieren de cambios importantes donde el estudiante sea el actor más importante en ese proceso de aprendizaje, que pueda crear conocimiento desde espacios de trabajo colaborativo, resolver problemas y adquirir nuevas habilidades sociales, cognitivas y de comunicación, que favorecen de forma continua la toma de decisiones, la iniciativa, la creatividad y por tanto, constituyen una forma de mejorar sus conocimientos así como las destrezas investigativas través de esas actitudes emprendedoras, encausadas a motivar al estudiante desde un apoyo constante que sea dado por el profesor en la realización de continuos ejercicios investigativos causando un impacto positivo desde esa práctica, disponiendo de todos los recursos humanos y tecnológicos con los que se cuente en las comunidades de aprendizaje en las cuales se desarrollen los procesos de investigación pedagógica.

Finalmente, se les pidió desde un aporte personal que indicaran los cambios que consideraban se debían generar, para la implementación de una nueva metodología de aprendizaje como la que sugerida.

En ese caso resaltaron aspectos puntuales como los siguientes:

- **P1.** Para los estudiantes la existencia de ejemplos concretos sobre proyectos ejecutados.
- **P2.** Más educación en equipos tecnológicos, así como equipo a disposición de los estudiantes.

- **P3.** Una dirección en común en las carreras hacia los valores emprendedores en los y las estudiantes, los cuales no empezarían de cero, ya que el perfil del estudiante UNED implica de alguna manera, la presencia de este valor.
- **P4. y P5.** Coincidieron en una capacitación que resalte la importancia y trascendencia en pro de la formación inicial de los futuros profesionales y de su rol como acompañante de esos procesos.
- **E1.** La presencia de un cambio de actitud iniciando desde los entes superiores hasta los estudiantes. Se necesitan modificaciones en sistemas de evaluación para mitigar los efectos de la enseñanza tradicional.
- **E2.** Involucrar a los docentes a cargo de la formación de profesionales, ya que el acompañamiento que éstos puedan brindar es fundamental para la motivación del estudiante durante el desarrollo de diversos proyectos e investigaciones.
- **E3.** Tener claras las ventajas de implementar este método y cambiar de mentalidad, no cayendo en el conformismo, aprovechando al máximo el conocimiento adquirido por los estudiantes.

Desde la lógica sugerida por las docentes y estudiantes entrevistadas, parece necesario entender que el método Lean Startup puede resultar ser un factor de cambio en la formación de los estudiantes a partir de una metodología de aprendizaje que forme en investigación, si es visto como una intención extendida hacia las otras asignaturas y carreras desde un interés institucional y no solo desde una mejora realizada la Cátedra de Investigación; se refuerza ese aspecto debido a que el estudiante UNED ya tiene camino adelantado en ese tema puesto que toda su experiencia de aprendizaje y estudio en un modelo de educación a distancia le han permitido desarrollar actitudes de mentalidad emprendedora, fortalezas que ha tenido que desarrollar para avanzar en los propios estudios universitarios, asumiendo retos diarios en su aprendizaje.

Se solicita como una contante, la debida capacitación a los profesores, pero resaltando la importancia y relevancia de la nueva metodología de aprendizaje en la formación de los estudiantes, así como el beneficio que aporta desde el inicio de su carrera.

Adicionalmente, la presencia de un cambio de actitud que se vea manifestado desde las diferentes instancias de la universidad, comprometidas a creer en las oportunidades que puede ofrecer el Lean Startup como metodología de aprendizaje y que para su exitosa aplicación, se tengan claras en primera instancia, las oportunidades que ofrece el modelo, las ventajas de trabajarlo como metodología de aprendizaje en la formación de actitudes emprendedoras (desde procesos de formación y capacitación), acuerpado de recursos tecnológicos que estén a disposición tanto de estudiantes como de los profesionales de la docencia.

4.5. Sugerencias para continuar con la implementación del método Lean Startup en la docencia de los métodos de investigación.

Trabajar con la metodología Lean Startup no tiene porqué convertirse en un dolor de cabeza para el docente, no involucra una gran reestructuración que implique cambios económicos de impacto inalcanzables y mucho menos, va a significar un rediseño curricular determinante, a transformar en pasos agigantados una asignatura o todo un departamento.

Para entender la metodología hay que ser más intuitivo, subjetivo, y empezar por mi yo interno, ese que nos dice que tan creativos podemos ser para trabajar respecto a un proyecto, o bien, que tan negativos seremos al momento de recibir ideas nuevas en torno a determinada situación.

Desde la educación, uno de los primeros aspectos a trabajar en función de esta metodología es la actitud del docente; hablar de pensamiento flexible, inteligencia emocional, empatía, resiliencia, transversalidad, e inclusión, no es posible si la persona quien recibe estos regalos de innovación, no está dispuesta a darse el espacio de trabajar desde escenarios diversos, cambiantes, dialecticos, inciertos, multivariados, así como se plantea la sociedad en la que nos desarrollados y enseñamos a diario.

Quienes apuestan por el método Lean Startup, son personas con características cambiantes, determinantes sobre las ideas creativas y son capaces de materializar una idea en una propuesta piloto utilizable en el mercado, en educación sucede algo similar, no estamos formando cosas, pero si algo más delicado, mentes, y con ello la estructura de un profesional que debe ser integral y pueda desde las herramientas que se le

proporcionan saber cómo desenvolverse en todos los aspectos conducentes a su disciplina, incluso, colaborar en otros campos y teniendo las potencialidades que la sociedad le pida, ¿lo estamos logrando en este momento?.

La respuesta al menos desde el campo de la formación investigadora con los indicadores ya revisados, páginas atrás, revelan una necesidad creciente de que el docente se vea involucrado de forma consciente en la investigación pedagógica, y desde fundamentación teórica que aporta Seas (2016), ese involucramiento será posible hasta que el docente entienda la importancia que adquiere la Didáctica en las aulas desde la gestión del conocimiento y mediante procesos rigurosos de observación, reflexión y análisis que resalten en el educador su interés por accionar las bondades del Modelo Didáctico Propio.

Es claro que trabajar dicha metodología en ambientes de aprendizaje va a favorecer integralmente a los estudiantes de la docencia y de otros campos, no en vano, el interés de la propuesta fue colaborar con formación en investigación como aspecto principal, pero si generar la posibilidad de potenciar más la formación del futuro profesional de la docencia desde competencias blandas que son tan requeridas en la actualidad, entre ellas las de emprendimiento.

Schwartz (2016), asegura que es posible generar esa capacidad de emprendimiento en las personas y no debe verse como un aspecto a ser desarrollado únicamente por aquellos involucrados en el desarrollo de una empresa. Se puede emprender desde la cotidianeidad, mejorar la misma práctica, desde la vida personal, laboral, educativa y empresarial, de aquí el concepto que sugiere sobre los emprendedores sociales, aquellos que buscan la mejora permanente, y esas mejoras en función de beneficiar a los demás y no a ellos mismos.

La autora menciona, además, que inevitablemente estamos en la era “*everyone a changemaker*” [todo el mundo puede cambiar el mundo], y es comprensible, en este momento hay una cantidad de recursos de los cuales se puede disponer, acceso ilimitado a la información y con ello, ya el conocimiento no es un tesoro inalcanzable, de forma que cada vez en la educación este factor se vuelve en nuestra contra, pues estamos en una sociedad muy informada y se sigue enseñando bajo modelos que sugieren un retroceso en la formación que se brinda desde la docencia, no vinculados con las necesidades de la realidad e imposibilitando una contextualización del conocimiento tal y como lo sostiene

Vygotsky con su teoría Socio- cultural y la necesidad de enseñar a aplicar en los diversos escenarios de desarrollo lo aprendido para la generación de soluciones reales, lo que llamaría “educar con propósito”.

Por tanto y en atención a la responsabilidad social que tienen las universidades en formar a profesionales integrales, acorde con los cambios y transformaciones del medio, darles las herramientas necesarias para esa efectiva inserción, pero además para que desde un enfoque de emprendimiento social puedan encausar mejoras que favorezcan el bienestar de quienes les rodean, se aportan las siguientes recomendaciones para dar una continuidad mejorada y masiva que permita a otros docentes, sumarse al desarrollo de la metodología Lean Startup y empezar a ver con otros lentes múltiples posibilidades de crecimiento, mejora e innovación donde antes pasaban de forma desapercibida.

Desde la **mediación**: los docentes deben permitirse explorar las buenas prácticas desarrolladas en otros espacios y disciplinas, hasta el momento, solo se siguen reforzando las mismas teorías epistemológicas de educación, se hacen refritos, se modifican y todas terminan concluyendo en una constante, la importancia en la formación del ser humano.



Mientras que en otras áreas ya se visualiza la necesidad de trabajar desde células, en educación se sigue trabajando desde un pensamiento jerarquizado que debe cambiar, y eso no significa que se le reste autoridad al docente, pero sí claramente, que el docente debe tomar otro rol muy diferente al que ha venido desarrollando con los años como formador de formadores.

Por otro lado, pareciera importante que se fomenten espacios inteligentes de socialización y diálogo encausado a la construcción de ideas para nuevos proyectos y mejores relaciones laborales, las empresas lo llaman asesoramiento de Coaching organizacional, también las hay desde el escenario educativo, pero no perdiendo la vista de lo que se requiere mejorar, en primera instancia, los puentes afectivos entre colaboradores, para producir de forma más dinámica.

Tales aspectos se pueden lograr mediante el trabajo de técnicas como Lego Serious Play, el cual fomenta acciones como: la mejora del desempeño de los equipos de trabajo, la búsqueda de soluciones a un problema, la toma de decisiones o el intercambio de opiniones y puntos de vista.

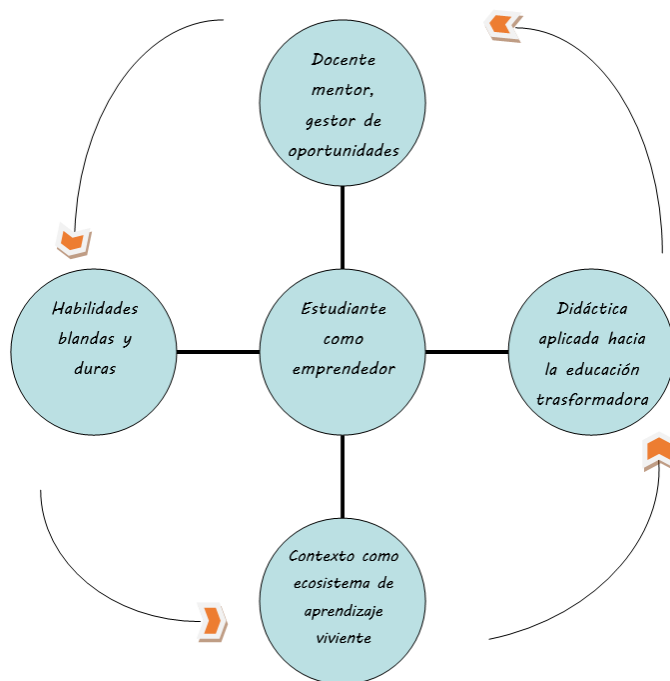


Desde el planteamiento de la misma técnica, expertos en administración aseguran algunos beneficios principales que aporta el Lego Serious Play en una compañía:

- Facilita la búsqueda de soluciones creativas e innovadoras.
 - Permite una comunicación más fluida del equipo de trabajo al utilizar este nuevo idioma, que permite expresar conceptos, proyectos e ideas con mayor facilidad.
 - Localiza rápidamente aquellas respuestas que la organización precisa para el logro del objetivo.
 - Promueve la toma de decisiones y trabajo colaborativos.
 - Favorece la imaginación y creatividad de los participantes.
 - Fomenta la alineación del equipo de trabajo bajo una visión compartida.
- (Barragán, 2018).

Adicionalmente no hay que olvidar el desarrollar actitudes de empatía y buenas relaciones humanas con los demás colaboradores, con ello se enfatiza en la importancia del trabajo colaborativo, el cual, parece ser uno de los pilares para la formación de capacidades emprendedoras.

Si los docentes aprendiesen a trabajar más habitualmente en espacios colaborativos, donde la experiencia resulte provechosa, en mediano plazo se impulsará el desarrollo de tal experiencia desde su quehacer, sin embargo, en la actualidad, es usual escuchar expresiones como: “no, yo prefiero trabajar solo (a), a mi ritmo, así, nadie me atrasa”, que son expresiones muy comunes escuchadas entre los estudiantes y hasta en ambientes laborales. Por tanto, para emprender y encausarse a la idea de una actitud que favorezca el desarrollo de esta competencia blanda, es necesario valorar de forma más esmerada las bondades que produce el trabajo colaborativo.

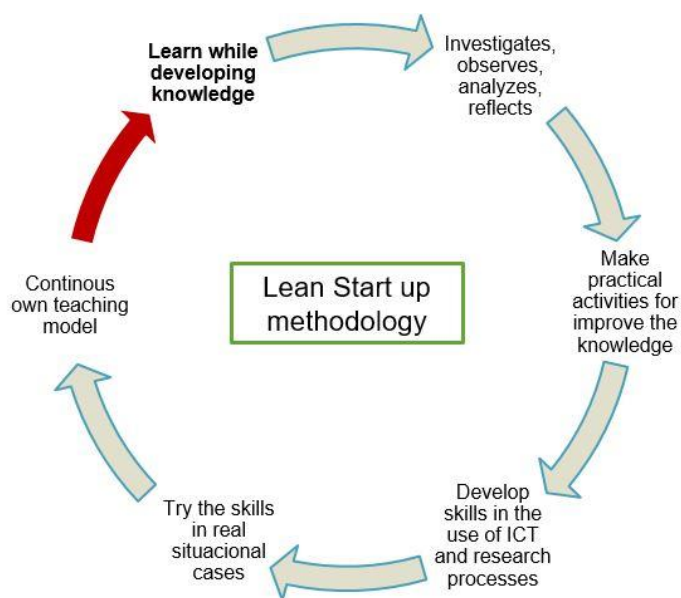


Estrategias didácticas: en la docencia, es necesario se empiecen a encausar los esfuerzos de la enseñanza a la construcción de habilidades duras y blandas, las primeras, son aquellas que vinculan todo el conocimiento adquirido desde la disciplina, en el proceso de formación, teórico conceptual y las segundas, las que integran destrezas, rasgos de personalidad, conocimientos, valores y actitudes.

De ahí cada vez más que resalte la necesidad de desarrollar en los estudiantes actitudes de comunicación, sociales, de trabajo en equipo, autorregulación, reflexión, proactividad, motivación intrínseca, lógica divergente, humildad, liderazgo, empatía entre otras. (Alcalde, 2012).

Para efectos de contextualizar la visión de la mente emprendedora desde la metodología Lean Startup, es posible desarrollarla desde una dinámica que oriente los siguientes procesos de aprendizaje: al aprender para desarrollar nuevo conocimiento,

incorporando estrategias que sugieran al estudiante investigar, observar, analizar y reflexionar sobre lo que está aprendiendo, además, desde el desarrollo de actividades prácticas que necesariamente lo impulsen a aplicar lo que conceptualmente desarrolla, tal es el caso de técnicas como estudio de caso, diarios, bitácoras, que le van a permitir registrar experiencias concretas ligadas a trabajos donde la experimentación sea el diario cotidiano. Por otro lado, no dejar de lado los recursos de apoyo que permiten reforzar los procesos de aprendizaje y adicionalmente generan un valor agregado desde la formación de habilidades y destrezas tecnológicas, lo cual no se puede obviar, pues están a nuestro alrededor y es necesario emprender una dinámica más participativa y pedagógica en torno a su uso (Sevillano, 2015).



El desarrollo de estrategias que favorezcan una práctica situada en escenarios reales, desde la atención de casos concretos, es importante, le da al estudiante una pauta sobre los conocimientos, habilidades y destrezas tanto duras como blandas, que deba poseer, para enfrentar diversas situaciones y le entera desde el comienzo de

su formación sobre las realidades a las que podría enfrentarse una vez finalizada su formación. En educación es necesario tener acceso a estos ecosistemas de aprendizaje desde instituciones con las cuales se pueda contar, que apoyen y brinden los espacios de aprendizaje y trabajo de campo para los docentes en formación.

Lo anterior va a generar una dinámica de mayor practicidad en la formación del estudiante, va a permitir mejorar su auto aprendizaje, sensibilizarlo ante realidades acontecidas en el contexto de la docencia, desarrollar un pensamiento solucionador, colaborador, de experimentación permanente y de automotivación constante.

Complemento de lo anterior, la didáctica desde las técnicas que emplee y estrategias que direccionen el cumplimiento de los objetivos, serán elementales en la formación de un perfil integral de educador del futuro desde una perspectiva de emprendimiento en su propio quehacer. Se aportan en ese sentido, algunas técnicas que pueden ser usadas en la Cátedra de Investigación Educativa, no usadas antes, y que podrían mejorar la formación en investigación de los estudiantes desde una mentalidad emprendedora:

Design Thinking (Diseño centrado en las personas): técnica que propone un desarrollo más activo por parte del estudiante en el aprendizaje, se ve involucrado pues a él le corresponde, resolver las situaciones que se le presenten. Su puesta en marcha se da desde seis pasos: empatizar, definir, investigar, idear o prototipar, testear o medir y aprender.

Favorece el trabajo colaborativo, cooperativo, la creatividad, la aplicación de conocimientos a situaciones que requieren solución práctica, sean reales o simuladas. Se puede trabajar desde estrategias que fomenten el aprendizaje reflexivo, analítico y de solución mediante casos de estudios, diseño de retos, lluvias de ideas, o usando el storytelling, que serán conducentes a la experimentación, indagación, socialización de ideas, trabajo en colectivo, diseño de propuestas y llevarlas a la práctica y pueden sistematizarse las experiencias desde el desarrollo de un diario, portafolio, una wiki, bitácora, además ser socializada la experiencia desde espacios como foros de discusión.

Thinking Based Learning (aprendizaje basado en el pensamiento): ésta permite que el estudiante aprenda a pensar con destreza y generalizar el aprendizaje adquirido en cualquier escenario, por ejemplo, en una clase de matemáticas se les está enseñando a los niños a contar monedas y billetes, de tarea les corresponde ir al supermercado y hacer la compra de una lista de unos 5 productos. El ejercicio como tal, resulta práctico, para nada alejado de la realidad, le permite al estudiante razonar sobre lo que está aprendiendo en el aula y adquirir destrezas de razonamiento numérico.

En el caso de la docencia de los métodos de investigación, la técnica es realizable desde el trabajo de campo cuando los estudiantes ponen a prueba sus conocimientos teóricos para obtener información desde un grupo focal, o bien desde la aplicación de una entrevista, incluso desde la codificación de los datos para luego ser trasladados a un

sistema especializado donde deben saber identificar la mejor forma de realizar el análisis de la información a partir de los conocimientos teóricos adquiridos en la asignatura. Podrán enfrentarse a espacios de razonamiento lógico, de aplicación de conceptos, trabajo de campo, espacios colaborativos, experimentación, indagación, valoración de resultados. Y tales experiencias pueden ser sistematizadas desde un portafolio o diario reflexivo, de igual forma socializadas desde una herramienta como foro, Skype, u otra de comunicación masiva que se use en la institución.

Learning by Doing (aprender haciendo): desde la investigación, la mejor práctica para aprender es desde el trabajo de campo, dicha técnica logra que se adquieran experiencias significativas cuando los estudiantes desarrollen y contextualicen los aprendizajes logrados en las aulas, desde los aportes de la teoría de Vygotsky, es posible lograr dicha técnica en el planteamiento de investigaciones que sean trabajadas en ecosistemas de aprendizaje reales, y ésta se puede ver acuerpada incluso desde otras técnicas como los semilleros de investigación.

Los estudiantes en calidad de investigadores en formación, podrían aprender desde los andamiajes que desarrollen sus tutores a cargo de las propuestas investigativas, colaborar con los procesos de observación, llevar registro de bitácoras, recolección de datos, tabulación de resultados y colaboración en el análisis de los mismos, siempre con la orientación del docente experto en el campo, que los ayude a pasar de niveles de comprensión básicos de aprendizaje a los más complejos desde el quehacer de la misma investigación.

Se fomenta con ello el trabajo colaborativo, la experimentación, indagación permanente, la interiorización de los contenidos, el desarrollo de una mente proactiva, trabajo organizado, autoformación, automotivación, socialización con expertos y con ello, la garantía de aprendizajes significativos formando una cultura de interés hacia el hacer investigación de forma permanente. Se puede registrar la experiencia desde herramientas como bitácoras, registro, diario, portafolio o wiki, la socialización desde foros, diseño de videos contando las experiencias o mediante hangouts.

Flipped Classroom (aula invertida): es una de las técnicas que puede ser muy bien aprovechada por los docentes en modelos de educación a distancia y cuando se tienen asignaturas que integran tutorías y componente virtual, mejor aún.

Esto da la posibilidad de que los estudiantes desde sus espacios personales, puedan avanzar en la lectura y estudio de los contenidos, de forma que le da al profesor más posibilidades para desarrollar estrategias didácticas de tipo procedimental, que permitan reforzar los contenidos vistos en las aulas, por ejemplo: uno de los aspectos que les resulta complejo de conformar en las investigaciones, es la realización de las variables de investigación y categorías de análisis; lamentablemente desde la experiencia se ha comprobado, que los estudiantes por diferentes razones no van a las tutorías con los contenidos de la asignatura revidados, 1 de cada 5 lo realizará, sin embargo, si desde la gestión de docente se les motivara y resaltara la importancia de revisar antes esos contenidos con profundidad o en su defecto, se idearan estrategias didácticas que necesariamente incurran en una revisión semanal de los contenidos (como sucedió con el diario reflexivo y con el diccionario de investigación), esto ayudó a los estudiantes de la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación a que sin que los mismos estudiantes lo tuviesen contemplado, debían estar leyendo semanalmente los contenidos (lo cual representaba una ganancia para el docente) y en las tutorías, se aprovechaban las dos horas para profundizar con ejemplos claros y prácticos sobre la construcción de las variables y categorías desde todos sus componentes, definición conceptual, operacional, instrumental, incluso, repasar las diferencias de cada una desde su construcción, utilidad e interés dentro de la misma investigación.

La técnica es muy útil cuando se logra ese aporte y compromiso del estudiante, eso le da paso al docente de ampliar las opciones de aprendizaje y pasar de un proceso de enseñanza instruccional a uno más dinámico y aplicado.

Estudio de caso: desde las observaciones realizadas en las diferentes orientaciones didácticas, no se encontraron indicios de haber usado esta técnica, sin embargo, sus posibilidades de uso desde la docencia de los métodos de investigación aportan grandes beneficios para los estudiantes, en el sentido de desarrollar en ellos una conciencia de pensamiento real y simulado ante la posible solución que deban dar a determinado planteamiento como profesionales en el campo de la docencia y propiamente desde el área de investigación pedagógica.

La técnica sería provechosa como aspecto de valoración formativa al final de las unidades, actualmente, no se acostumbra hacer pruebas de seguimiento ni de evaluación

final, que midan el grado de conocimiento teórico o práctico por parte de los estudiantes en las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa; de forma que plantear casos de estudio vinculados a los contenidos temáticos de cada asignatura con un valor porcentual adecuado para los procesos que evaluará, sería provechoso para el docente al igual que para el estudiante, de forma que se puede medir cuanto ha avanzado el estudiante en el estudio de los contenidos y si de verdad es capaz de contextualizar la parte teórica y usarla en la mejora de situaciones que sean vinculantes a realidades educativas simuladas logrando con ellos aprendizajes meta cognitivos. Desde la herramienta de pruebas en línea se puede desarrollar y enlazar con el cuaderno de calificaciones como parte de las actividades en línea a realizar en la plataforma.

Gamificación: es una de las técnicas que particularmente llaman la atención, porque desde la investigación pocas veces se ven ejemplos sobre cómo desarrollar experiencias que impliquen el juego, sin embargo, oportunidades hay muchas, por ejemplo: desde el diseño de retos, apoyada en la técnica de casos de estudio, es posible con apoyo de otras instancias de la universidad la creación de un juego por retos donde se requiera el conocimiento aplicado del estudiante para la solución de pequeños casos, que estos den con nuevas pistas hasta el logro del reto, gane del premio o tesoro.

Se han visto casos similares en áreas como Ciencias con las Webquest y desde juegos como la búsqueda del tesoro, hace algunos años, se tuvo experiencias con propuestas de investigación en esa área disciplinar, sin embargo, con lo que se ha avanzado en tecnologías hay otras herramientas que podrían ser de utilidad en el diseño del ejercicio.

En el caso de la UNED, el Programa Electrónica Multimedial, podría dar esa oportunidad, pero, antes que nada, es necesario la adecuada capacitación del personal en actividades lúdicas que involucren juegos en línea, ver las posibilidades de aprendizaje que la técnica ofrece, dar más tiempo a que los estudiantes se acostumbren a trabajar en espacios colaborativos de aprendizaje y los docentes se ajusten a una dinámica más interactiva, por otro lado desde la parte curricular, acondicionarla dentro de los tiempos de desarrollo en la planificación curricular de la asignatura o asignaturas en las que se desee implementar.

Semilleros de investigación: la técnica ha sido usada en universidades colombianas de donde procede su creación, promueve la participación activa de los profesores y estudiantes en equipos de investigación desde los cuales se desarrollan procesos de indagación que aporten propuestas de mejora para la misma institución, departamentos o bien los espacios educativos involucrados. Favorece el desarrollo de la actividad extensionista por parte de la universidad cuando se concentra desde la mejora de las diferentes comunidades de aprendizaje, desde la Escuela de Ciencias de la Educación es posible desarrollar esta técnica en colaboración con el CINED, el cual está destinado a promover e impulsar la investigación dentro de misma escuela, sin embargo, desde las propuestas que se aportan en informes, parece que solo se involucra la participación del personal de planta pero no se considera la participación libre de estudiantes o al menos se desconoce si se les extiende la invitación a los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa para que formen parte de los diferentes proyectos que se desarrollan en esta unidad adscrita a la Escuela de Ciencias de la Educación.

Se podría incentivar en los estudiantes desde sus inicios de formación, a la participación en diferentes espacios de investigación y establecer en acuerdo con la Cátedra de Investigación Educativa, el reconocimiento de esos esfuerzos y participación de proyectos con puntos que sean certificados y considerados desde las diferentes actividades a realizar dentro de las asignaturas, por ejemplo: si un estudiante logra una participación de 40h efectivas en la colaboración de alguna investigación, se le certifica dicha participación y desde la asignatura se le reconocen puntos extras, o bien, se le exime de desarrollar alguna actividad en línea que se haya vinculado con ese trabajo logrado en el semillero, puede ser un foro, o bien alguna otra actividad que sea considerada por el coordinador en común acuerdo con el profesor de dicha asignatura.

Espacios como los mencionados, ayudarían al estudiante desde el inicio de su carrera a conocer la logística que se emplea en la carrera desde la cual procede en temas de investigación, conocer a fondo las líneas de investigación de la misma carrera en la que está matriculado, incluso, a empezar con su proceso de investigación paralelo a su formación y al momento de cursar el Trabajo Final de Graduación, tener una claridad mayor sobre el tema de investigación a desarrollar y profundizar más en esa línea escogida.

Graficando las intenciones sobre las cuales puede desarrollarse una metodología Lean Startup para formar en investigación, se presentan las siguientes ideas en forma de esquema, ver figura 57.

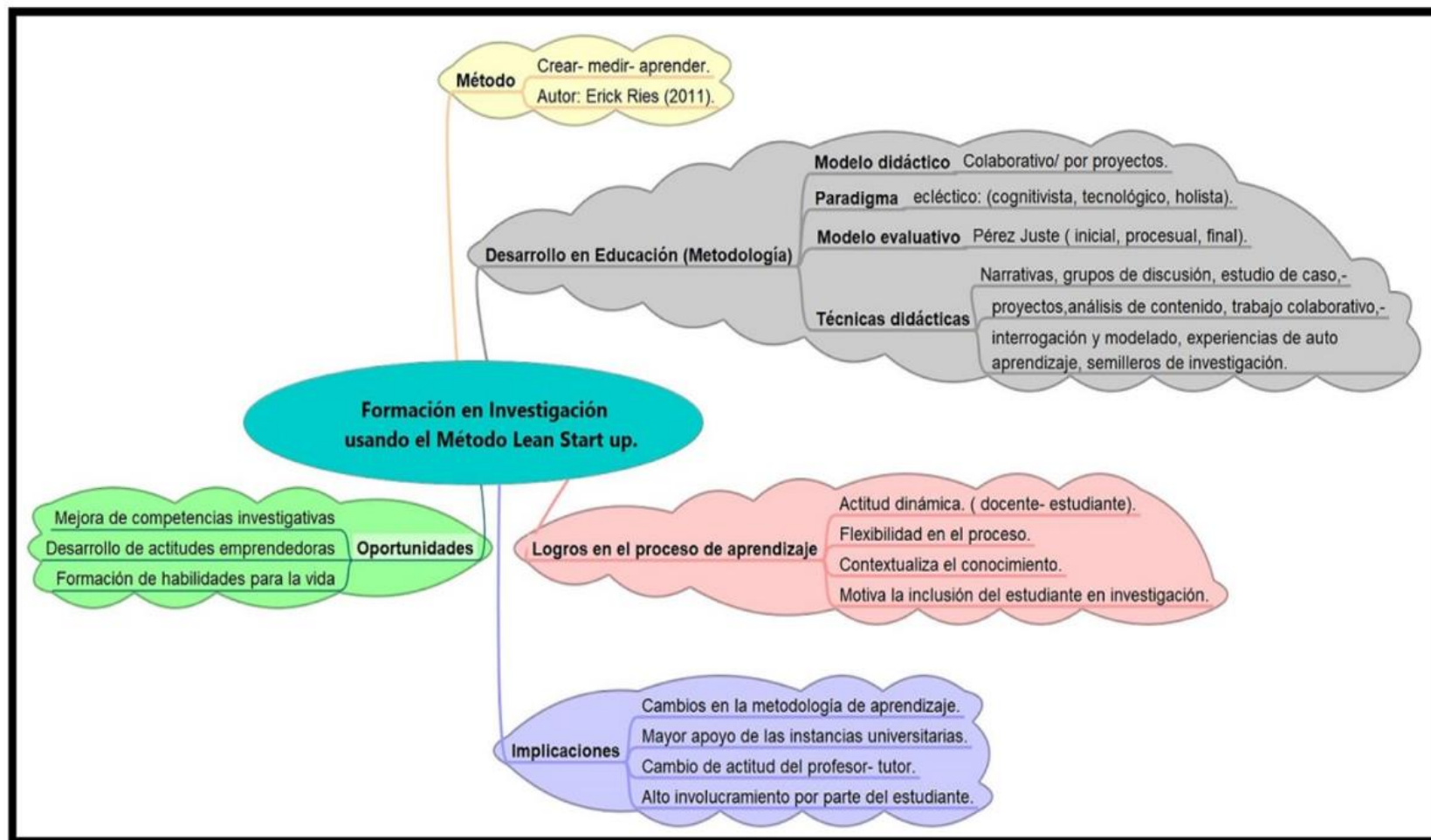


Figura 57. Formación en investigación usando el método Lean Startup.

Otras sugerencias que pueden desarrollarse en las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa y serían coadyuvantes del trabajo colaborativo, formación en investigación y planteadas desde un razonamiento emprendedor, se presentan a continuación:

Conociendo las intenciones de la Cátedra de Investigación Educativa, en relación con la puesta en marcha de estrategias de trabajo colaborativo y que han sido implementadas en diferentes asignaturas posterior a la experiencia presentada en la presente investigación; se sugiere valorar la creación de sesiones de trabajo tipo talleres por parte de los profesores según las demandas de los mismos estudiantes quienes se encuentran investigando y elaborando propuestas de investigación en las diferentes asignaturas.

En el año 2016, se habían desarrollado iniciativas similares desde las videoconferencias, sin embargo, la sugerencia con los talleres, es que se invite a los estudiantes a sesiones de trabajo presenciales, que sean grabados y además transmitidos desde las salas de Video conferencia de la UNED.

Motivando la idea anterior, se sugieren las siguientes ideas:

Asignaturas como Métodos Mixtos de Investigación, Fundamentos en Metodología de Investigación en Educación I y II e Investigación – Acción en Contextos Educativos, son asignaturas que apuntan al desarrollo de una investigación desde sus diferentes procedimientos, y la intención es que se logre concretar en todos esos espacios el desarrollo de procesos de investigación, permitiendo a los estudiantes desarrollar el ejercicio de campo (aplicación de instrumentos, recolección de resultados, análisis de los mismos).

En ese caso, resultaría provechoso que desde la plataforma se les invite a todos los estudiantes, en acuerdo con los profesores y coordinador, a talleres que refuercen aspectos esenciales del desarrollo de la misma investigación, por ejemplo: en alguna de las fechas donde hay tutorías, que se haga la invitación masiva a un taller sobre el diseño de instrumentos para enfoques cualitativos y cuantitativos, sería un taller presencial, además grabado desde sala de Video conferencias, donde se pueda enlazar con otras salas

de diferentes Centros Universitarios del país, y por otro lado, dejarse grabado para que pueda verse en diferido por aquellos estudiantes que necesariamente no pudieron asistir.

Esas experiencias que son vinculantes al proceso de formación en investigación de los estudiantes, favorecen el avance de los mismos procesos que se generan en la asignatura, y si son varias asignaturas las pretenden generar en el estudiante el trabajo de campo, entonces sería una propuesta con alta asistencia y bien aprovechada por la comunidad estudiantil, además, queda el recurso audiovisual a ser usado en próximos cuatrimestres como insumo didáctico en otros períodos académicos.

Seguidamente, desde los estudiantes que finalizan las propuestas de investigación en las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, hacer una selección de las mejor elaboradas, eso lo puede coordinar cada docente, motivarlos a presentar los resultados en los Encuentros de Investigación que se realizan en la ECE todos los años en el mes de octubre. Sin duda, esa experiencia aportaría mucho al conocimiento de los estudiantes y les ayudaría a construir las competencias organizativas y comunicacionales que están carentes desde la formación en investigación por parte de los estudiantes, de igual forma, la institución se garantizaría el brindar los espacios de comunicación necesarios y que son requeridos por los educandos para desarrollar tales competencias investigativas.

Entre otros procesos de formación en investigación, está la publicación de ensayos desde la revista de la ECE, se les puede motivar a los estudiantes en las diferentes asignaturas en la redacción de ensayos de forma colaborativa con sus pares y también con los profesores, para ser enviarlos a la revista y con ello, contribuir a reforzar la misma revista con artículos y producciones académicas provenientes de la misma población de la ECE.

Generar invitaciones masivas en las diferentes actividades de defensa de tesis y proyectos de las carreras de Licenciatura que se realicen en la ECE, estos espacios son públicos, pero no se acostumbra a hacerlos masivos y del conocimiento de los estudiantes, se aprendería mucho del proceso y de las diferentes carreras que gradúan estudiantes en la ECE, se conocerían sus propuestas y esto daría más insumos a aquellos estudiantes que apenas están comenzando sus procesos de formación en el campo de la docencia así como a aquellos que se encuentran iniciando sus procesos de graduación.

Por otro lado, con los estudiantes que presentan sus proyectos de graduación en niveles grado (bachillerato y licenciatura), en otras universidades, se acostumbra a pedirles un banner o poster con la presentación de su propuesta de investigación y este se deja en las pizarras y muros de las universidades para la socialización e información de las propuestas de investigación a otros estudiantes.

Cuando se genera un taller masivo que involucre la participación de estudiantes y profesores, se usan esos posters con fines informativos de las evidencias que han desarrollado los mismos estudiantes de la ECE y que tales propuestas sean conocidos por otros estudiantes y profesores de diversas partes del país. Se pueden a su vez, fotografiar y subir a la página Web de la ECE o bien en otros espacios masivos de comunicación como en redes sociales que tenga el mismo CINED.

La idea con esto es informar, a otros de lo que se hace en la Escuela, a los estudiantes en formación, quienes cursan las asignaturas de la Cátedras de Investigación, otros que estarán dudosos y en proceso de tesis o proyecto buscando antecedentes y curiosamente se encuentren con un proyecto similar al de ellos. Dichas experiencias, impulsan la conformación de redes de trabajo en investigación, puede ser que un proyecto presentado en una ECE, sea del interés de un estudiante de otra zona o provincia y desde actividades masivas realizadas en la Escuela como los Encuentros de Investigación o talleres de capacitación se encontró con esas propuestas y, por ende, se generen los enlaces para socializar experiencias y conocimiento en diferentes temas.

Finalmente, la comunicación masiva de las actividades y espacios de formación que se desarrollen en el CINED, sería importante que los estudiantes quienes cursan las diferentes asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa tengan conocimiento de la unidad adscrita a la ECE, la cual tiene la tarea de impulsar el diseño de proyectos de impacto nacional, capacitaciones y talleres. Desde una página en redes sociales, enlazada con la comunidad de estudiantes UNED, podría ser posible informar a toda la comunidad estudiantil, sobre las propuestas de investigación que se están llevando a cabo, las capacitaciones que se dan, incluso en el caso de lograrse la puesta en marcha de los Semilleros de Investigación, aprovechar esos espacios de comunicación masiva para invitar a la comunidad a la generación de nuevos semilleros según las líneas de investigación que se propongan.

En ocasiones, la parte de comercializar la idea para valorar su pertinencia y alcance es necesaria, tal y como lo sugiere Ries 2011, desde sus fases de diseño o pivotaje del producto, desde este punto, la sugerencia de una página en redes sociales que resalte las acciones desarrolladas a lo interno de esa unidad, serían provechosas para dar a conocer una propuesta tan reciente que apenas tiene dos años de estar en funcionamiento y que indudablemente aporta muchos beneficios para la formación en investigación de los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa y de la Escuela de Ciencias de la Educación en general.

“El emprendedor siempre busca el cambio, responde a él y lo utiliza como oportunidad”. (Peter F. Drucker)

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el desarrollo de la discusión se trabaja desde las diferentes variables y categorías de análisis las cuales permitieron sustentar y organizar los resultados obtenidos en la investigación.

1. Metodología de aprendizaje empleada por los docentes para el logro de la formación en investigación.
2. Estrategias didácticas en la formación de habilidades y destrezas investigativas.
3. Herramientas tecnológicas que apoyan las estrategias didácticas, usando el método Lean Startup.
4. Habilidades y destrezas para la formación en investigación logradas con metodología Lean Startup.

5.1. Metodología de los aprendizajes empleada por los docentes para el logro de la formación en investigación

Desde los resultados presentados en el estudio de diagnóstico, fue posible identificar una serie de factores los cuales fueron coincidentes con informes presentados por profesores colaboradores de la cátedra de investigación educativa, todo ello desarrollado entre los periodos del 2014 al 2015.

La metodología desde la cual se percibe el desarrollo de las diferentes asignaturas de la Cátedra de investigación es una combinación de las prácticas realizadas en el constructivismo, pero además con características muy claras de que un modelo conductista es el predominante en estos procesos de gestión de la enseñanza. Rojas (2016), enfatiza en que el modelo tradicional o también conocido como modelo conductista es uno de los que ha estado siendo más utilizados durante la primera mitad del siglo XX en la mayor parte del mundo occidental, inclusive también, en Costa Rica” (p.83).

La autora resalta como objetivo primordial de este método, lograr en los estudiantes acciones hacia el entendimiento, la memoria, el desarrollo conceptual de los contenidos, modelar conductas de las personas en lo técnico y en lo productivo, por otro lado, lograr una acumulación de aprendizaje representados desde los contenidos y los objetivos. Por su parte Seas, (2016) enfatiza en que el rol del docente desde un método

tradicional se concentra en la anticipación de los razonamientos que efectúan los estudiantes, los cuales por consiguiente enseña y al final evalúa con resultados, proporcionando con ello un aprendizaje enteramente academicista donde el estudiante es un receptor y el docente figura como una autoridad

Desde la relación que se vislumbra entre el estudiante y el docente, el papel por parte del docente es de figurar como un efectivo intermediario entre la dinámica desarrollada en la asignatura y la atención de los estudiantes ante las dudas que se presenten para poder desarrollar de mejor forma las diferentes experiencias de aprendizaje que confluyen en esa dinámica, por tanto, es claro, que los resultados presentados en el diagnóstico evidenciaron desde la parte de la metodología, valoraciones ubicadas entre las categorías de muy bueno y excelente, donde se describen aspectos como el acompañamiento y seguimiento por parte de profesor en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, por otro lado, la constancia por parte del profesor para tender las diferentes consultas que favorecieran el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje por parte de los estudiantes, inclusive la realimentaciones desarrolladas por el profesor que incidían en mejorar, ampliar o reforzar el proceso de aprendizaje de los diferentes estudiantes.

Con ello se destaca que efectivamente, la mediación desarrollada por los docentes en las asignaturas de la cátedra de investigación educativa ha estado orientada sobre todo por procesos de gestión que realzan el modelo conductista, sin embargo, se resalta además que el modelo como tal aporta beneficios en la adquisición conceptual de nuevos conocimientos que permitan a los estudiantes quienes se encuentran en los primeros años de su carrera, conocer y entender la dinámica estructurada sobre la cual se desarrollan los métodos y metodologías en investigación educativa.

Para Medina y Salvador (2009), este tipo de metodología permite reforzar la confianza del estudiante en su capacidad de aprendizaje, “favorece la motivación inicial para el aprendizaje y hace agradable el aprendizaje de materias en donde se evidencia escasa actividad, adicionalmente, fomenta en el alumno la rapidez en la toma de decisiones y la evaluación de las mismas, asegurando con ello la estabilidad de lo aprendido” (p.329), no obstante, desde el entendimiento del mismo autor en cuanto a las limitaciones de esta misma metodología, se tiene que el aprendizaje logrado por los estudiantes es de carácter conceptual, superficial y fragmentado, no permitiendo con ello

el desarrollo de una mente creativa vinculada a procesos de reflexión y generación de soluciones.

Producto de este primer factor, que resalta en este caso una metodología orientada al desarrollo de prácticas conductistas se secunda otro en relación con la técnica predominante utilizada en las asignaturas de la cátedra de investigación educativa, la cual consiste en el Aprendizaje basado en Proyectos (ABP), la técnica como tal favorece que los estudiantes desarrollen procesos vinculados a la solución de diferentes situaciones a partir del estudio de un objeto de investigación (Arpí, et al, 2012). Sin embargo, fue posible evidenciar desde los resultados del estudio de diagnóstico, que en trece semanas los estudiantes no eran capaces de poder completar el desarrollo de una propuesta de investigación bajo el uso de esta técnica debido a que se está generando una saturación de diferentes actividades por ser desarrolladas dentro del entorno virtual, las cuales debían ser atendidas ante un interés de generar en los estudiantes conocimiento de tipo conceptual.

En razón de lo anterior, Seas (2016), hace mención a que los conocimientos conceptuales tienen como base común “el aprendizaje de un concepto, requiriendo de un aprendizaje memorístico en donde se combina la naturaleza de los objetos, relaciones e interacciones y la participación en los sistemas” (p.163).

A partir del interés de la Cátedra por desarrollar en los estudiantes habilidades que les permitieran una conceptualización clara de los diferentes métodos y metodologías de investigación, es que se evidencia dentro de la dinámica de gestión en el aprendizaje, un conglomerado de actividades orientadas a desarrollar espacios de discusión, socialización, análisis de documentación desde el uso de herramientas como foros virtuales y desde el apartado de entrega de tareas, el diseño de avances de investigación conducentes a la construcción de una propuesta diagnóstica de investigación, carente de procedimientos prácticos, pero sí reforzada de toda una construcción teórica sobre la metodología de investigación.

Adicionalmente, se vincula una propuesta de evaluación sin procesos de actualización durante más de tres periodos consecutivos, instrumentos de evaluación carentes de indicadores para verificar los logros de aprendizaje, resaltando también la carencia en procesos de evaluación continua en donde no se estaban considerando los aprendizajes previos de los estudiantes, los aprendizajes logrados en el intermedio del

proceso de aprendizaje y solamente concretándose una evaluación final, producto de la entrega de los diferentes desempeños en la plataforma, por consiguiente, desde consultas realizadas a los estudiantes que fueron registradas en el informe de evaluación de las asignaturas, efectuadas entre los periodos 2014-2015, se demandó por parte de los estudiantes, una mayor claridad en el diseño de las diferentes actividades, consignas más claras para la mejor comprensión de las diferentes experiencias, mayor seguimiento por parte de la gestión del docente y una mayor realimentación para mejorar los proyectos desde sus entregas.

Como es posible observar, los factores anteriores, fueron un detonante para empezar un proceso de exploración profunda y determinar en qué forma era posible elevar la calidad de gestión desarrollada en las diferentes asignaturas de la Cátedra. Así, durante el periodo 2016-I al 2016-III, se incurre en el cambio de diferentes estrategias que permitieran un mayor involucramiento por parte de los docentes en la plataforma, sin embargo, la metodología implementada en la gestión de las asignaturas venía siendo muy similar a la experimentada entre el 2014 y el 2015.

En razón de lo anterior, se da a la tarea de buscar nuevos métodos que posibilitaran una reestructuración desde la metodología implementada por los profesores, en aras de transformar la gestión desarrollada desde un aspecto de formación meramente conceptual para la construcción de proyectos no aplicados y modificarlos hacia una gestión direccionada al desarrollo de mayores capacidades de análisis, de reflexión, creatividad, empoderamiento de la gestión, automotivación para el desarrollo de una mente emprendedora que motivara a los estudiantes a la experimentación y nuevas propuestas de aprendizaje. Una metodología orientada a un propósito, a enseñar para la vida, con inteligencia emocional, por tanto, había que enfatizar en una actualización sobre la forma de enseñar para cambiar así el conocimiento percibido. (Hecht, sf; en Borafull, 2014).

5.2. Estrategias en la formación de habilidades y destrezas investigativas

A partir de los datos registrados desde la metodología, fue posible entender la dinámica sobre la cual se venía gestionando el proceso de enseñanza y aprendizaje en las asignaturas de la Cátedra de investigación educativa durante los periodos 2014 al 2015, enfatizando en estrategias didácticas avocadas al análisis documental, socialización y

discusión de diferentes planteamientos producto de la lectura y revisión de materiales, conducentes al logro de un conocimiento teórico que le proporcionaba a los estudiantes, nociones básicas sobre cómo desarrollar un proceso de investigación desde una etapa inicial, pero no garantizando con ello, la adquisición de actitudes orientadas a formación en investigación.

Según aportes de Medina y Salvador (2009), en el tema de las estrategias, refieren que las estrategias didácticas son aquellos procedimientos usados por los docentes para el logro de un aprendizaje significativo en la formación de los estudiantes, sin embargo, desde las observaciones realizadas, cuestionarios aplicados, informes revisados, no se estaba evidenciando el desarrollo de ese aprendizaje significativo, por tanto, se da entre los periodos del 2016-1 al 2016-3 una serie de modificaciones y reestructuraciones de las diferentes estrategias didácticas usadas, con el propósito de dinamizar el aprendizaje y la formación en investigación.

Para (Tejada, 2008; en De la Torre, Oliver y Sevillano, 2008) “las estrategias didácticas se justifican porque al ponerlas en práctica, desencadenan la actividad del docente, clave para lograr el aprendizaje” (p.117), sosteniendo los aportes de Tejada, se realizaron modificaciones en los procesos de enseñanza para garantizar nuevas formas de aprendizaje, y es de esa forma, como, se interviene en el replanteamiento de las estrategias didácticas, pasando de un análisis de documentos a procesos de reflexión, mediante el diseño de esquemas, procesos de síntesis y análisis comparativos de los diferentes métodos y metodologías de investigación, así como también fue determinante la puesta en marcha de estrategias de evaluación diagnóstica que favorecieran una comprensión inicial de los contenidos a ser desarrollados en la asignatura y considerando el nivel de aprendizaje previo adquiridos en otros espacios.

Por otro lado, al generar el rediseño de las estrategias didácticas, se progresa a su vez, en el diseño de mejores consignas que garantizarán una mejor comprensión por parte de los estudiantes y se incluyen los indicadores de evaluación con sus respectivos criterios, garantizando una propuesta de evaluación más orientada a la mejora. Siempre trabajándose desde la misma técnica de Aprendizaje basado en Proyectos (ABP).

Aspectos que resaltaron en los resultados de los cuestionarios aplicados a los estudiantes en el 2016-2, señalan que las estrategias a pesar de los cambios generados, no estaban favoreciendo el cumplimiento de los objetivos en las asignaturas, tampoco se

estaba dando paso a la generación de aprendizajes reflexivos, adicionalmente, no se fomentaba estrategias de trabajo colaborativo, dando como resultado, una gestión poco dinámica, la baja motivación de los estudiantes al sentir todavía un recargo y saturación de las diferentes estrategias y no contribuyendo con ello, a la formación de un espíritu investigador el cual se esperaba lograr a partir de los cambios desarrollados.

Era evidente que los esfuerzos realizados no estaban encausando a procesos de innovación en la metodología de enseñanza, sino que más bien, estaban saturando el trabajo realizado por parte de los estudiantes y docentes en la plataforma, consecuencia de ello, en el 2016-3 se evidencia un retroceso de las estrategias didácticas utilizadas, regresando nuevamente al desarrollo de foros de discusión, entrega de avances y propuesta de investigación.

Tales aspectos hacen que se genere una reflexión en torno a la innovación educativa que pueda ser desarrollada con posibilidades de mejora, en ese sentido, para Fernández y Alcaraz (2016), el propósito de la innovación educativa consiste en la mejora de los procesos de aprendizaje: “debe de ser un aspecto entendido y compartido por todos los agentes educativos que emprenden dicha práctica, no es posible encausar hacia un proceso de mejoras, sin tener claras las finalidades educativas puesto que se terminan llevando a cabo, las mismas prácticas realizadas con anterioridad” (pp.34-35).

Justamente lo anterior, reflejaba vacíos importantes en las que se creían, eran mejoras, pues al no haber una claridad de lo que se pretendía lograr en los estudiantes, más que solo formarles para investigar, se estaba incidiendo en la reestructuración de las estrategias didácticas, pero no considerando en su conjunto que tales elementos en relación con la metodología y la distribución curricular generada en las asignaturas, direccionaban al estudiantado a sentirse desmotivado, retirarse de la asignatura, no finalizar el proceso y evidentemente, no adquirir una formación en investigación a como se esperaba, generándose en ese caso, aspectos que Fernández y Alcaraz describen como el “activismo por el activismo” (2016, p.36), sin que esas nuevas actividades fuesen de un sentido claro para el estudiantado.

La situación anterior, fue causa de reflexión para la búsqueda de otros métodos que favorecieran nuevas metodologías de aprendizaje y con ello, la generación de otras estrategias didácticas desde una necesidad latente y que debía atenderse; el hecho de motivar más el involucramiento de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje y por

otro lado, dinamizar de otra forma los procesos de gestión desarrollados por el docente. Afirmaciones muy consecuentes con los aportes de Pérez, 2010, (citando a García Hoz, 1988), respecto a la acción de los docentes desde el proceso de enseñanza aprendizaje donde se señala que un proceso de aprendizaje es exitoso, cuando se matiza la labor del docente como agente mediador de oportunidades y generador de espacios que beneficien los procesos de reflexión de los alumnos, predominando el compromiso y la función del estudiantado en atención de las diferentes demandas así como el desarrollo de actividades propias de la asignatura que garanticen mayores espacios de pensamiento reflexivo y con ello poder ampliar sus horizontes de conocimiento.

Fue así, como para el 2017-1 (sobre la marcha de los resultados obtenidos en los periodos que iban del 2016-1 al 2016-3), se apuesta por el uso del método Lean Startup (Ries, 2011), el cual, desde sus inicios, estuvo direccionado al desarrollo de capacidades de emprendimiento que fomentaran en los empresarios actitudes creativas, de solución de problemas, de adaptación a los cambios, de mejora continua, exploración permanente, reflexión, sensibilización y ante todo, la puesta en marcha de actitudes colaborativas, las cuales fomentaban la construcción de nuevas propuestas empresariales, encausadas en un sistema de pasos orientados a crear-medir-aprender (Borafull,2014).

Consecuentemente y gracias a los planteamientos anteriores, se crean nuevas reestructuraciones desde las estrategias didácticas enfocando la dinámica de trabajo desde ambientes colaborativos de aprendizaje, desarrollados bajo la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Al respecto (Onrubia, Colomina y Engel, citados en Coll y Moreneo, 2008), refieren a la importancia que está tomando para la investigación educativa, el aprendizaje colaborativo, debido al logro del desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Dicha estrategia incrementa, la interacción entre los participantes, aumenta la confianza, la ayuda entre compañeros, se desarrollan espacios de realimentación entre los pares, se evidencia un aumento de responsabilidad individual en cada miembro, para cumplir con una tarea que involucra a varios, promueve la inclusión y el fortalecimiento de la comunicación (Estrada, 2012).

Por su parte, desde el Aprendizaje basado por Proyectos, autores como Blank, 1997 y Harwell, 1997, lo mencionan como un modelo de aprendizaje el cual permite a los estudiantes comprometerse enteramente con su quehacer, conocer otras realidades,

pueden desde planear una situación en torno al ejercicio investigativo, hasta lograr la implementación y evaluación de una propuesta creada. Con ello, los estudiantes se sensibilizan ante los acontecimientos de la realidad educativa en la cual se desarrollan, se responsabilizan de su propio aprendizaje, creando estructuras cognitivas de nuevos saberes aplicables en el largo plazo puesto que son de interés para los mismos estudiantes.

Es importante destacar, que el trabajo colaborativo, desde los registros que se tienen es una estrategia que no se había trabajado en periodos anteriores en ninguna de las asignaturas de la Cátedra de investigación educativa, por su parte, el Aprendizaje basado en Proyectos (ABP), si se había desarrollado, pero, no de la mejor forma, pues los productos no se llegaban a concretar como propuesta aplicada, solo se desarrollaba desde una estructura de diseño, y en ocasiones, se profundizaba en una parte de ella, en el procesamiento de datos, desde su aplicación y análisis, pero tampoco se trabajaba la confección del diseño en su totalidad.

Continuando con el desarrollo de la estrategia de trabajo colaborativo, esta se llevó a cabo, desde el uso de herramientas tecnológicas como: la wiki y el diario reflexivo. Para Sevillano (2008) las tecnologías de información y comunicación, “son un recurso didáctico novedoso, que puede promover algunos cambios en los procesos formativos, pero, resalta la autora, no se convertirán en verdaderas estrategias de enseñanza y aprendizaje, si no van acompañadas de un análisis y reformas profundas del modelo educativo.” (p.225).

Ante los planteamientos de Sevillano, es claro que para innovar hay que tener un propósito, y en este caso, fue identificado al sugerir las mejoras en las estrategias a partir de cambios en la metodología de aprendizaje, la cual estaba sustentada en la filosofía que plantea el método Lean Startup para la generación de actitudes emprendedoras, desde sus pasos: crear- medir y aprender.

Con lo anterior se dio la posibilidad, de formar a los estudiantes en otras áreas como la actitud emprendedora la cual se demostró que es vinculante a la labor investigativa desde los planteamientos establecidos por Alfaro (2015).

Sevillano además afirma, desde el interés en el uso de las herramientas tecnológicas como estrategias de aprendizaje: “las iniciativas deben partir de una auténtica motivación por parte del profesorado, donde se contemplen las tecnologías

como recursos útiles y necesarios en la práctica docente.” (p.225). Y así se hizo, siendo consecuentes con los aportes de Sevillano, las estrategias de aprendizaje implementadas, favorecieron la realimentación constante entre compañeros, creatividad y pensamiento reflexivo, en niveles no demostrados anteriormente, los estudiantes fueron más perceptivos de las practicas desarrolladas, más creativos desde sus aportes en los foros, dinámicos desde su gestión de aprendizaje en la plataforma y proactivos desarrollando espacios de trabajo cooperativo con otros compañeros.

La experiencia se incrementó con las estudiantes quienes trabajaron la investigación de forma grupal, hay que recordar que en 2017-1 se trabajaron dos grupos, uno individual en donde se da constancia de los eventos descritos, pero además el grupo que asume el trabajo en colectivo para la puesta en marcha de la investigación y este segundo, fue el que demostró un cumplimiento de los procesos de investigación para las 13 semanas, además participó en procesos de comunicación desde académicos como lo fue el XVII Congreso Internacional de Innovación y Tecnología en Educación a Distancia gestionado por la UNED. Así mismo, se concretó el desarrollo de un artículo publicable enviado a la revista Posgrado y Sociedad de la Escuela de Estudios de Posgrado de la UNED. Logrando con ello la concreción de las competencias organizativas, comunicacionales y colaborativas, las cuales fueron mencionadas desde el inicio de la investigación como carencias presentadas en la formación de los estudiantes y que debían ser reforzadas.

5.3. Herramientas tecnológicas que apoyan las estrategias didácticas usando el método Lean Startup

Enfatizando en los resultados del estudio diagnóstico realizado en el 2015, (Avalos, 2015), así como desde los resultados de la presente propuesta sobre el tema de los recursos tecnológicos, cabe destacar que los estudiantes desde una constante, han estado acostumbrados al uso de herramientas que fomenten el trabajo cooperativo, así como el desarrollo de espacios de socialización, análisis y trasiego de documentos, con ello, el foro tanto social, como de reflexión, los espacios de tarea, el correo electrónico, el chat y la herramienta de anuncios, han venido figurando como las herramientas tecnológicas más usadas y que se encuentran dentro del entorno virtual de la plataforma educativa de Moodle, desde la cual se gestionan los procesos de aprendizaje.

Tales herramientas han contribuido al desarrollo de estrategias de trabajo cooperativo, socialización, reflexiones de carácter conceptual en torno a aspectos específicos que se socializaran desde los foros y con la herramienta de tareas, el poder enviar los avances de investigación desarrollados.

Durante el período 2016-1 al 2016-2 se realizaron modificaciones, incorporando el uso de otras herramientas que eran externas a la plataforma, tal es el caso de los mapas conceptuales y mentales, además los cuadros sinópticos, con la idea de fomentar en el estudiante, procesos de revisión profunda de los contenidos, trabajando sobre la marcha del conocimiento conceptual pero garantizando, una mejor comprensión de los métodos y metodologías de aprendizaje, pues desde las diferentes herramientas y estrategias didácticas orientadas a la reflexión y análisis por esquemas se permitía trabajar la síntesis y concreción de ideas puntuales (Reynolds, 01 febrero 2018), según lo solicitado desde las instrucciones de cada experiencia de aprendizaje.

Ahora, la plataforma de Moodle cuenta con una diversidad de recursos y herramientas, las cuales, pueden ser considerados para apoyar las diferentes estrategias didácticas que se propongan y con mayor razón aún, si se trata de fomentar una mente emprendedora que beneficie la formación en investigación, ahí es donde toma especial interés la correcta selección de las herramientas, haciendo que el dinamismo, la motivación, creatividad y trabajo colaborativo sean los pilares de apoyo para las nuevas estrategias didácticas trabajadas a partir del Lean Startup como metodología de aprendizaje.

Desde los resultados obtenidos en el 2017-1 fue posible comprobar la incorporación de dos herramientas de alto interés para el trabajo colaborativo, así como el aprendizaje significativo y reflexivo. El diario reflexivo y la wiki desde la creación de un diccionario electrónico, tomaron especial interés para mejorar la dinámica desarrollada en la asignatura desde la cual se generaron las mejoras (Métodos Mixtos de Investigación).

Así mismo, otras herramientas empleadas desde el trabajo de grupo con las estudiantes, tales como: el Skype, Google Drive, SPSS y WhatsApp, contribuyeron a establecer procesos de comunicación más interactiva, dar un mayor seguimiento a las estudiantes, propiciar diferentes canales de socialización y comunicación. De forma que el poder incluir otras herramientas en los procesos de aprendizaje, significó un cambio de

paradigma en la práctica docente, considerando un involucramiento mayor del estudiante, así como una colaboración y orientación permanente por parte de ambos gestores de conocimiento. Ante lo anterior, Sarramona afirma, que si el proceso enseñanza generado, garantiza y promueve la motivación del educando, el aprendizaje se verá dinamizado, por ende, destacará por ser significativo pues están atendiendo un conjunto de necesidades del estudiante que parten de una necesidad intrínseca. (Sarramona, 2008).

Se tiene claro que la docencia, no debe anteponer la diversidad de recursos tecnológicos que existen en el medio como el propósito elemental de formación, se requiere de toda una estructura didáctica que acuerpe, de forma y sentido al uso de esas herramientas, sin embargo, tampoco se puede omitir, que bien empleadas y con propósitos claros, ofrecen diversas posibilidades en el aprendizaje generando innovación en los procesos formativos e impulsando actitudes como el trabajo colaborativo y cooperativo. Sevillano (2015). Coincidiendo con esos aportes, Fallas y Trejos, (2012) y Cabero, (2002), afirman, que los recursos tecnológicos de acuerdo con su conceptualización “deben considerarse como campo de producción y elaboración de diseños, situándose en el énfasis no en los productos sino, en los procesos seguidos para lograr dichos productos” (p.31).

Por su parte, López (2013), desde los señalamientos de Sevillano sobre herramientas que impulsen la generación de actitudes de trabajo colaborativo y cooperativo, aporta que las actividades apoyadas en el trabajo colectivo o entre compañeros “implican más que la suma de personas para llevar a cabo desempeño, cuya meta principal implica el desarrollo de competencias para la vida entre las que sobresalen la interacción, comunicación, responsabilidad compartida y la solidaridad” (p.123). En razón de ello, se ve el interés, de trabajar con los estudiantes de las diferentes asignaturas de la Cátedra de Investigación, estrategias donde la colaboración sea pilar en su aprendizaje, pues desde las demandas de la sociedad, es una habilidad indispensable que será de beneficio en su formación docente.

Socializando información respecto al uso de las herramientas tecnológicas en el apoyo de estrategias didácticas, con expertos del PAL de la UNED, quienes tienen a cargo la gestión de velar por el uso educativo de los diferentes recursos y herramientas tecnológicas, así como el acompañamiento al profesor para que la mediación que desarrolle sea la más conveniente, potenciando un uso educativo de los diferentes

recursos. Se coincidió en que las herramientas tecnológicas que se encuentran dentro de la plataforma y que pudieran favorecer el desarrollo de una metodología Lean Startup para la formación en investigación, son: el foro, wiki, Webquest, diarios, estudios de caso, mapas conceptuales y diarios de doble entrada.

Tales herramientas son un apoyo a la docencia, desde un modelo de enseñanza constructivista, las cuales desde su mediación promueven una educación integral, dinámica, creativa y holista, dotando al estudiante de conocimiento, pero además potenciando actitudes de trabajo colaborativo, indagación, sensibilidad, empatía, organización, realimentación, liderazgo, mente propositiva, en suma, aquellas actitudes conducentes a conformar una mente emprendedora. (Peñalver, 2017).

Por otro lado, los expertos del PAL, sugieren otras herramientas que son externas a la plataforma y que podrían impulsar el logro de habilidades y destrezas para la formación en investigación, entre ellas se mencionan: CiteUlike, Google Drive, Google Docs, Diigo, Symbaloo, Webquest, Blogs, Wikis, cualquier creador de E-books, Cmap Tools (Mapas conceptuales), Easel.ly (infografías), pixtón (historietas), photovisi (collage), Time toast, eXe learning, Hot potatoes o Blogger, las cuales permiten incorporar imágenes, audios o descripciones para el desarrollo de actividades variadas, que pueden trabajarse desde otros espacios, pero de igual forma vincular los esfuerzos de formación desde metodologías que dinamicen la formación del estudiantado de la Cátedra de Investigación.

5.4. Habilidades y destrezas para la formación en investigación logradas con metodología Lean Startup

Para García, Georgantzis, Martín y Pérez (2015), mencionados por la Organización de Transferencia de Resultados (OTRI), de Investigación de la Universidad Complutense de Madrid, indican que “una mayor producción investigadora está asociada con una mayor calidad docente” (OTRI, 2015; p.1). Y tiene su razón, pues se fundamenta en el hecho de que si se da interés al desarrollo y puesta en marcha del Modelo Didáctico Propio al cual se refiere, (Seas, 2016); la acción investigadora se verá integrada en los intereses del quehacer docente a partir de procesos de reflexión permanentes y desde un hacer investigativo, que permita comprender el ecosistema educativo en el cual confluyen los diferentes agentes educativos y elementos curriculares, siendo posible que desde esa

dinámica se puedan encontrar las muchas respuestas requeridas para mejorar la calidad de la docencia.

Tales perspectivas son reales y muy necesarias, sin embargo, a pesar de ser razones fundadas en un sustento teórico válido, distan mucho de la realidad evidenciada desde los procesos de formación que se dan en las universidades en Costa Rica, así fue comprobado por (Campos y Castro, 2010), quienes revelaron la carencia en la formación investigativa desde diferentes carreras de educación, en las cuales, se contaba con menos de 25 créditos para formar a los estudiantes en métodos y metodología de investigación, (p.9). Tales datos reflejan el poco interés que se le da al quehacer investigativo, reflejándolo como un proceso específico que forma parte de una etapa en la carrera de los estudiantes, pero no desarrollándose una cultura en torno a la investigación que favorezca su desarrollo desde una necesidad intrínseca.

Los resultados obtenidos en la presente investigación, confirman seis años después de los aportes de Campos y Castro, que la situación se mantiene. Hallazgos identificados en la parte procesual del estudio, señalaron, que los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa, quienes cursan asignaturas de investigación y pertenecen a las diferentes carreras de la ECE cuentan con carencias desde las competencias organizativas, comunicacionales y colaborativas.

El panorama previsto previo a la experiencia de la metodología Lean Startup, dejaba entrever que, desde las competencias organizativas, los estudiantes presentaban una carencia de conocimientos profundos en la metodología de investigación, lo anterior se justificó en razón de las pocas o nulas oportunidades que la institución educativa ofrece en procesos de investigación a los estudiantes donde se involucre activamente la participación del estudiantado en calidad de estudiante investigador.

Seguidamente, desde las competencias comunicacionales, se arrastra la situación institucional anterior ya que si no hay la predisposición para integrar a los estudiantes en procesos de investigación como congresos, seminarios o coloquios, que les aporten mayor conocimiento en la temática de investigación; poco podrán saber sobre cómo desarrollar comunicaciones en dichos espacios académicos.

Finalmente, desde las competencias colaborativas, los estudiantes se mostraron dudosos y contestaron negativo sobre prácticas específicas en las cuales fueran invitados

a colaborar como investigadores, tal es el caso de semilleros de investigación, presentaciones de otras tesis y proyectos en calidad de oyentes, pedirles colaboración o ser invitados a socializar experiencias en eventos donde se desarrolle conocimiento investigativo.

Ante los hechos anteriores, se consideran necesariamente los planteamientos de Albert (2009), quien resalta la labor trascendental que tiene la investigación en la docencia, pues es la que permite comprender por medio de las conductas humanas los significados e intenciones de los agentes involucrados en los procesos educativos.

Por su parte, los aportes de Restrepo (2003) y Gómez (2007) en cuanto a las responsabilidades que tiene la Universidad son claros, cuando coinciden en que es esta institución quien tiene la responsabilidad, de formar al futuro profesional en atención a las necesidades que sugiere la misma sociedad pues desde ella se gesta el conocimiento en la docencia, la investigación y la extensión. Como pilares fundamentales sobre los cuales se sustenta la dinámica de gestión académica desde la Universidad Estatal a Distancia. (UNED, 2016).

Para la UNED, desde su Modelo Pedagógico, la investigación como uno de los ejes principales de su dinámica, se percibe desde “una propuesta abierta orientada a la práctica, que se construye de forma progresiva, desde las aportaciones de toda la comunidad institucional” (UNED, 2004; p.29). Sin embargo, valorando los intereses sobre los cuales se genera esa acción, pareciera que el involucramiento del estudiante desde los procesos de investigación, tiene una acción pasiva y no de generación de propuestas de mejora mediante el accionar investigativo pues desde las propuestas que el mismo modelo pedagógico razona en cuanto a la práctica investigativa, enfoca sobre: “efectos en los procesos del pensamiento del estudiante, de los elementos didácticos que se incorporan en los materiales, además, “las prácticas de evaluación del aprendizaje y la capacidad de autogestión del estudiante” (UNED, 2004; p.29).

La investigación se emplea, para mejorar la mediación que se le ofrece al estudiante, prevalece este último como el centro y razón de la institución, pero, desde la estructura educativa no se le ofrecen las posibilidades para incorporarse en una acción dinamizante que le ayude a concretar esa formación investigativa desde el inicio de su formación universitaria.

Con lo anterior no se hace referencia a las asignaturas, ni a su cantidad de créditos, ahora, además de esa razón que se expuso por Campos y Castro en el 2010, pesa otra razón que va direccionada hacia la universidad, como instancia de formación que no está ofreciendo los espacios adecuados para que los estudiantes puedan desarrollar el conocimiento investigativo adquirido en las diferentes asignaturas de investigación que cursan a lo largo de su formación académica. Esa falta de espacios, son los que están ocasionando, que no se genere desde los inicios de formación académica, una cultura en favor de la investigación, los estudiantes no pertenecen a grupos de investigación, a redes que les impulsen o motiven a desarrollar semilleros de investigación, espacios donde puedan tener un laboratorio educativo en el cual realizar trabajos de campo de corte pedagógico, (comunidades de aprendizaje), realizar análisis, prácticas de recolección de datos, análisis de los mismos y lograr comunicar esos resultados en espacios donde sean invitados para ello, no se les insta a publicar, ni de forma individual y tampoco de forma colectiva.

Ante la realidad presentada y con la intención de buscar soluciones desde nuevas metodologías de aprendizaje, se tiene la experiencia ya relatada capítulos atrás y que resultó dar aportes importantes para la formación en investigación.

Se trabajó en el periodo 2017-1 con el método Lean Startup de (Ries, 2011) usado para formar capacidades emprendedoras, concibiendo con ello, que si desde las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa se forma a los estudiantes bajo una dinámica sustentada en los pasos del método (crear- medir- aprender), sería posible que colateralmente al haber estrategias que impulsaran el trabajo colaborativo, la comunicación, automotivación, indagación, organización, pensamiento creativo, y reflexivo entre otras actitudes que conforman una capacidad emprendedora; los estudiantes lograrán desde toda esa dinámica más la motivación y rol participativo del docente, realizar el ejercicio investigativo como parte de una necesidad existente en el ambiente de aprendizaje y no como una razón que fuese impuesta como procedimiento para ganar la asignatura.

Teniendo claro el panorama durante el periodo 2016-2 y a partir de las modificaciones realizadas en el 2017-1, desde el trabajo elaborado con las estudiantes en grupo, fue posible constatar que desde estrategias de trabajo colaborativo, automotivación constante, comunicación asertiva, organización desde el inicio en la

distribución de roles y toda una dinámica creativa impulsada a la generación de actitudes emprendedoras, las estudiantes lograron cumplir con todas las etapas de la investigación, motivarse a exponer resultados en un congreso de corte internacional, trabajar en la publicación de un artículo publicable, además seguir incorporadas en procesos de investigación, en razón de que una de ellas fue invitada a participar en una investigación en colaboración con otras universidades del país, por invitación generada desde su carrera de formación. (Comunicación personal, anotaciones bitácora, marzo, 2018).

Con la experiencia detallada, se consideran los siguientes factores, que desde la óptica de la investigación parecieran ser los causantes de ese logro:

La disposición de la Cátedra de Investigación Educativa para contribuir con los cambios: uno de los aspectos que encausaron a la generación de esas mejoras, se debe a la motivación recibida por parte del coordinador de la Cátedra y profesores a quienes se les comentó la intención de desarrollar espacios de trabajo colaborativo bajo el desarrollo de otras metodologías de aprendizaje. Desde el 2016-2, se venían gestionando ideas en torno a estas mejoras por implementar, sin embargo, era necesario valorar desde diferentes aristas los pros y contra para su desarrollo.

La motivación fundada por la docente para hacer los cambios, visionando en el trabajo colaborativo, posibilidades de mayores logros en las asignaturas de la Cátedra de investigación educativa para concretar, las demandas de la asignatura: individualmente, sin conocimientos previos y experiencia, es imposible en 13 semanas terminar una propuesta de investigación que integre todos sus apartados, además aplicación de instrumentos y análisis de resultados, aspecto que se comprobó durante 6 cuatrimestres consecutivos previos al desarrollo de las modificaciones con la metodología Lean Startup, por otro lado, si era difícil concretar la investigación en ese tiempo, entonces lo sería más, el diseñar la propuesta de artículo publicable que sugiere la descripción curricular de la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación.

La disposición de los estudiantes: un aspecto que se resalta desde los resultados del estudio diagnóstico desarrollado en el periodo 2015, es que los estudiantes siempre estuvieron dispuestos a que se realizaran mejoras que fueran en beneficio de su aprendizaje. Ellos están conscientes de que la investigación es necesaria en su formación pues desde otras asignaturas ya varias unidades didácticas incorporan ese elemento de

forma integral, haciendo ver que desde la docencia hay una necesidad creciente por inculcar valores y actitudes que favorezcan esa formación investigadora.

El que la profesora estuviese en una jornada de tiempo completo para apoyar a los estudiantes. Los cambios requerían de mayor seguimiento a los estudiantes, por diferentes canales de comunicación y es claro que en una jornada de $\frac{1}{4}$ de tiempo, destinando dos horas al día, no es suficiente para tantas gestiones por atender, desde la plataforma e incluso el seguimiento de las estudiantes, ayudarles a conformar la ponencia y el artículo, así como sus correcciones.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Desde la metodología

Desarrollar un cambio actitudinal frente a los procesos de formación que sugieran el avance de nuevas propuestas de implementación en la docencia: los profesores deben entender que la educación es un área muy cambiante, de sus métodos, técnicas, estrategias y recursos, no se puede seguir enseñando de forma desvinculada de las demandas actuales, en la medida de lo posible, es necesario aceptar que se deben buscar los procesos de formación continua para mitigar los vacíos en la profesión, pero además optar por una mentalidad de ajuste a los cambios desde escenarios diversos.

Para implementar el desarrollo de la metodología Lean Startup, es necesario entender el llamado de los docentes sobre la necesidad de capacitarse en aras de garantizar una comprensión del método y la forma en cómo puede ser implementado desde las asignaturas de la Cátedra.

La investigación resulta de interés para las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa de la ECE sin embargo, tal y como lo aportó una de las docentes en las entrevistas, para validar la pertinencia de aplicar el método Lean Startup, como metodología de aprendizaje, conociendo las oportunidades que el método aporta, es necesario que la ECE y la misma Universidad analicen las intenciones propuestas en el estudio realizado y mejoras que se desarrollan desde la etapa final de los resultados, con la intención de motivar a otras instancias a sumarse en la formación de actitudes de emprendimiento y que tales actitudes se vean reflejadas desde todas las unidades y departamentos de la UNED.

La actitud emprendedora como habilidad blanda, es una de las más requeridas en el mercado laboral; el que sean desarrolladas por los estudiantes de la UNED desde el inicio de su formación en las diferentes carreras, posibilitaría el desarrollo de un perfil profesional acorde a las demandas y requerimientos de la sociedad actual, incluso, desde la formación de la docencia se verían los cambios en el quehacer mismo del educador al tener capacidades emprendedoras, incorporadas a su proceso de gestión, se aportarían actitudes afines como: liderazgo, trabajo colaborativo, capacidades de exploración, mente creativa, capacidades de adaptación a los cambios, inteligencia emocional, pensamiento solucionador, entre otras actitudes, las cuales se ha comprobado poseen los

emprendedores, quienes desde su gestión son capaces de impulsar innovaciones importantes para el beneficio de sus empresas.

A partir de lo anterior se sugiere la proyección de establecer en un mediano plazo una línea de trabajo orientada al emprendimiento e innovación, que sea transversal a las diferentes asignaturas y que esté presente desde la ECE así como desde otras escuelas e instancias; proyectando un cambio en la forma de trabajar desde los procesos de mediación docente y enfocando dichos esfuerzos, a identificar técnicas y estrategias didácticas que permitan impulsar el desarrollo de esa línea de trabajo desde las diferentes asignaturas y carreras universitarias.

Las estrategias didácticas

Se comprueban las ventajas de desarrollar estrategias de trabajo colaborativo, las oportunidades que representan para la formación de los estudiantes, pero también se incurre en la reflexión que debe hacerse, considerando las peticiones de los profesores tutores de la UNED, quienes deben sumarse a procesos de capacitación que trabajen la didáctica como disciplina pedagógica, en el desarrollo de estrategias de mediación, incorporando diversas técnicas como las propuestas en el presente estudio, lo cual aportaría muchos beneficios en la formación de los estudiantes sobre todo, para su formación en investigación.

Realizar estudios desde la docencia, sobre la puesta en marcha de diferentes estrategias didácticas como: Flipped Classroom, Design Thinking, Gamificación y Semilleros de investigación, con la idea de generar insumos que permitan a otros profesores aplicarlas en sus tutorías. Por otro lado, motivar al desarrollo de programas de capacitación que permitan profundizar en el desarrollo de dichas estrategias.

Herramientas/ Recursos tecnológicos

Atendiendo las sugerencias realizadas desde los docentes en la etapa final de los resultados, se considera importante incurrir en procesos de capacitación por parte de la universidad que doten de mejores herramientas y conocimiento a los profesores sobre el uso de los diferentes recursos de Web 2.0 y 3.0 y con ello, garantizar la experiencia de trabajar con la nueva metodología de aprendizaje propuesta para la formación de actitudes emprendedoras.

Habilidades y destrezas en investigación

Es necesario se motive al desarrollo de espacios para la formación en investigación por parte de los estudiantes de la Cátedra de Investigación Educativa, pero también quienes forman parte de las diferentes carreras de la ECE. Si se requieren profesionales de la docencia con formación en investigación, la universidad debe procurar darles los espacios para integrar redes de trabajo colaborativo en investigación.

En relación con lo anterior, se sugiere la creación de los Semilleros de Investigación que pueden generarse desde el CINED y en colaboración con todos los integrantes de la ECE, para motivar e impulsar la práctica investigativa de todos los agentes de formación involucrados, desde los profesores que conformen los semilleros hasta la invitación que reciban los estudiantes desde el primer mes que ingresan a cursar las diferentes carreras de la ECE, eso les va a permitir sentirse más identificados con la Escuela, con sus carreras y se sentirán motivados por participar. Actualmente se cuenta con muchos medios de comunicación masiva, de forma que, el no convenir en un mismo lugar de forma física, no debería ser impedimento para realizar procesos de investigación.

Finalmente, repensar si el rol asumido por los profesores tutores de la UNED en atención a las demandas actuales, debe ser más dinámico desde su gestión que hace 30 años. La necesidad de un mayor involucramiento, sentido de pertenencia con la institución, con su quehacer y su gestión académica, favorecería el logro de una visión enfocada a la innovación y a la formación investigadora desde el desarrollo de capacidades de emprendimiento en los estudiantes.

Valorar la permanencia de un cuerpo docente que apoye a la docencia con tiempos mayores a $\frac{1}{4}$ de tiempo, es una necesidad cada vez más creciente desde la gestión académica, si lo que se pretende es darles las condiciones y herramientas a dichos agentes de cambio para que, desde su quehacer, puedan generar mejoras significativas en el aprendizaje y formación investigadora de los estudiantes, logrando desarrollar de forma dinámica y desde un mayor involucramiento los ejes principales de la UNED enfocados en la Docencia, Investigación y Extensión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, M. (2004) *Tecnologías y nuevas tendencias de comunicación: reflexiones desde una perspectiva histórica*. LatinEduca.2004.com. Argentina.
- Aguirre, J (2017). La docencia como oficio artesanal: haciendo artesanos de la enseñanza desde sus prácticas y experiencias. *Revista de Educación*, (10), pp. 151-158. Recuperado de: http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/2104/2435
- Alcalde, I (15 marzo, 2012) *Soft Skills*: habilidades blandas en las organizaciones. [Publicación en Blog] Recuperado de: <https://ignasialcalde.es/soft-skills-habilidades-blandas-en-las-organizaciones/>
- Alcaráz, R. (2011) *El emprendedor de éxito*. México, cuarta edición. Mc Graw Hill.
- Alfaro, C (2015) *¿Cómo desarrollar competencias emprendedoras? Tips para adolescentes y jóvenes que quieren materializar sus ideas*. UNICEF- Nicaragua. Imprime S.A. Recuperado de: http://unicef.org.ni/media/publicaciones/archivos/Caja_de_herramientas_para_emprendedores_adolescentes_y_j%C3%B3venes.pdf
- Aristizábal, M; Galeano, M. (2008). Cómo se construye un sistema categorial. La experiencia de la investigación: caracterización y significado de las prácticas académicas en la Universidad de Antioquia, sede central 2007-2008. “*Caracterización y significado de las prácticas académicas en la Universidad de Antioquia, sede central 2007- 2008*”. Colombia. Recuperado de: <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/red/article/download/848/741>
- Arpí, C; Ávila, P; Baraldés, M; Benito, H; Gutiérrez, M; Orts, M; Rigall, R y Rostan, C (2012). El ABP: origen, modelos y técnicas afines. Universidad de Girona. *Aula Innovación Educativa*. 216, pp.14-18. Recuperado de: http://web2.udg.edu/ice/doc/xids/aula_educativa_1.pdf
- Ávalos, C (2015) *Análisis de estrategias didácticas para la formación en investigación mediante la Web 2.0 y 3.0*. Tesis de Maestría en Innovación e Investigación educativa. UNED España. Documento en PDF.
- Ávalos, C. (mayo, 2017) Uso del método Lean Startup en el análisis y rediseño de estrategias didácticas para la formación en investigación. Comunicación, *III Jornadas de Investigación*. Doctorado en Educación. Madrid, España. UNED.
- Ávalos, C. (noviembre, 2017). Lean Startup en el análisis y rediseño de estrategias didácticas para la formación en investigación. Ponencia en el XVII Congreso Internacional de Innovación y Tecnología en Educación a Distancia. UNED. (15-17 de noviembre). Memoria disponible en: https://xviicongresointernacional.uned.ac.cr/memoria/Docs/ponencias/eje_de_la_investigacion_y%20la_innovacion_primer_dia/ponencia18/texto18.pdf

- Avalos, C y Sevillano M. (2018). El desarrollo de competencias investigativas en la formación de estudiantes de la UNED de Costa Rica mediante la metodología Lean Startup. *Revista Educatio Siglo XXI*. Universidad de Murcia, España [Artículo ya aceptado, en proceso de publicación]. Documento en PDF.
- Ayén, F (abril, 2017). Aprendizaje basado en proyectos. Cómo hacer que un proyecto sea auténtico y real. *EDUforics*. Recuperado de: <http://www.eduforics.com/es/aprendizaje-basado-proyectos/>
- Azofeifa, J. (2016). Repositorio UNED. Curso: *Pedagogía Universitaria para la Educación a Distancia*. Unidad 2. Recuperado de: http://repositorio.uned.ac.cr/multimedias/pedagogia_universitaria/paginas_unidad2/modelo_pedagogico.html
- Ballesteros, B. (2014). *Taller de investigación cualitativa*. Madrid: Edición Digital. UNED.
- Barragán, A. (30 de abril 2018) *El método Lego Serious Play para empresas*. [publicación en blog]. Recuperado de: <http://www.pymerang.com/direccion-de-negocios/752-el-metodo-lego-serious-play-para-empresas>
- Barrantes, A. (marzo, 2015) *Universidades privadas gradúan al 70% de los docentes*. [Publicación en prensa]. Recuperado de: <https://www.nacion.com/el-pais/educacion/universidadesprivadasgraduana70delosdocentes/HVG6DR4KSZAWDFW732JO5FBV3U/story/>
- Battro, A; Fischer, K; Léna, P (2016). *Cerebro educado. Ensayos sobre la Neuroeducación*. Primera Edición. Barcelona España. Gedisa.
- Bezerra, T (2016). Concepts of the Teachers as researcher and reflective teacher: perspectives about teachers work. *Revista Brasileira de Educação*. (21) 65; pp: 285-298. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782016216516>
- Bidewell, P & Sapsford, L. (2015) *The (re)evolution of the lean Startup methodology. Thesis in Entrepreneurship*. Sten K. Johnson Centre for Entrepreneurship. Master of Science, from Lund, Sweden. PDF file.
- Bisquerra, R. (2014) *Metodología de la Investigación Educativa*. Cuarta edición. Madrid: LA MURALLA S.A.
- Bixio, C. (2005). *Enseñar a aprender. Construir un espacio colectivo de enseñanza-aprendizaje*. Argentina. HomoSapiens.
- Blackburn, R. (2011). Book review of unmasking the entrepreneur by Campbell Jones, C. & Spicer, A. *Management Learning*, 42(1), 121-124. doi: 10.1177/13505076110420010703
- Blank, S. (2013) Why the Lean Start- Up Changes Everything. *Harvard Business*. Retrieved from: <https://hbr.org/2013/05/why-the-lean-start-up-changes-everything>

- Blank, S & Dorf, B (2013). *El Manual del emprendedor. La Guía paso a paso para crear una gran empresa*. Libro electrónico en PDF.
- Blank, W. (1997). *Authentic instruction*. Tampa, FL, University of South Florida.
- Blythe, T. (1998). *La enseñanza para la comprensión: Guía para el Docente* (pp. 27-127). Buenos Aires: Paidós.
- Borafull, I (2014). El futuro de la educación vinculado a un nuevo modelo productivo en una sociedad de cambios disruptivos. *Revista de Humanidades*; 13(2),150-165. Recuperado de: https://www.fundacionpfizer.org/sites/default/files/pdf/dendra_nov_2014_01_El_futuro_de_la_educacion.pdf
- Cabero Almenara, J. (2002). “La aplicación de las TIC: esnobismo o necesidad educativa”. Enciclopedia Digital de Tecnología Educativa. *Revista electrónica Red Digital*.
- Calvo, X (2012). Las competencias profesionales de la persona docente. *Umbrales*. No. XXX; pp.2-10. Recuperado de: http://www.colypro.com/ee_uploads/revista/colypro_revista_umbral_xxx.pdf
- Campos, J (2012). La investigación en la formación de educadores: algunas estrategias para la Escuela de Ciencias de la Educación de la UNED Costa Rica. *Revista Posgrado y Sociedad*. (12) 1, pp: 1-21. Recuperado de: <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/posgrado/article/view/1700/1918#>
- Campos, J y Castro, D. (2010). El Docente como investigador de su quehacer en Costa Rica. *PATRIAGRANDE*. (1), 1; pp: 1-23. Recuperado de: https://www.academia.edu/1566949/El_Docente_como_investigador_de_su_quehacer_en_Costa_Rica
- Campos, J y Chinchilla, A (2009). Reflexiones acerca de los desafíos en la formación de competencias para la investigación en la educación superior. *Actualidades Investigativas en Educación*. 9(2), pp.1-20. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44713058023>
- Castillo Arredondo, S. (2003): *Vocabulario de Evaluación Educativa*. Madrid. Prentice Hall.
- Chacón, A (2010). *La Tecnología Educativa en el marco de la Didáctica. Nuevas Tecnologías para la educación en la era digital*. Cap 1. Ediciones Pirámide. Recuperado de: https://www.ugr.es/~ugr_unt/Material%20M%F3dulo%2010/CAPTULO-1.pdf
- Centro de Investigaciones en Educación (CINED) (29 agosto, 2017). [Información en página web]. Recuperado de: <https://investiga.uned.ac.cr/cined/>
- Colapinto, R (2013) A combo of common sense and cutting edge, INNOVATION ACCOUNTING is the latest strategy to test a startup's odds for success.

CAmagazine. Retrieved from: http://www.magazine-awards.com/index.php?tmpl=util_pdf_force_inline&file=http://www.magazine-awards.com/multimedia/krwawards_assets/assets/files/awards/5/2992.pdf

Consejo Nacional de Rectores (2013). *Cuarto Informe del Estado de la Educación*. Recuperado de: <http://www.estadonacion.or.cr/informe-iv-estado-educacion>

Consejo Nacional de Rectores (2015). *Quinto Informe Estado de la Educación*. San José. Programa Estado de la Nación. Recuperado de: http://www.estadonacion.or.cr/educacion2015/assets/vinforme_preslanzamientofinal.pdf

Consejo Nacional de Rectores (2017 a). *Sexto Informe del Estado de la Educación*. Recuperado de: <http://www.estadonacion.or.cr/educacion2017/informe-para-descarga.html>

Consejo Nacional de Rectores (2017 b). *Sexto Informe Estado de la Educación*. La Evolución de la Educación Superior. Cap 5. San José. Programa Estado de la Nación. Recuperado de: <https://www.estadonacion.or.cr/educacion2017/assets/parte-1-capitulo-5.pdf>

Coll, C., & Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Madrid, España: Morata.

Cooper, B y Vlaskovits, P (2014). *El emprendedor Lean. Cómo los visionarios crean productos, desarrollan proyectos innovadores y transforman los mercados*. Primera Edición. España. Universidad Internacional de La Rioja, S.A.

Corrales, S (2007). La misión de la universidad en el Siglo XXI. *Razón y Palabra*. Recuperado de: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n57/sorrales.html>

Creswell, J. (2015) *A Concise Introduction to Mixed Methods Research*. Los Angeles United States of America. SAGE.

Cruz, A. (03 mayo 2014). *Importancia de la investigación educativa*. Ponencia Primer Congreso Internacional de Transformación Educativa (CLATE). Recuperado de: <https://www.transformacion-educativa.com/index.php/articulos-sobre-educacion/54-importancia-de-la-investigacion-educativa>

Cuevas, L, Guillén, D y Rocha, V. (2011). Las competencias en investigación como puentes cognitivos para un aprendizaje significativo. *Razón y Palabra* [en línea] 2011, 16 (agosto-octubre). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520010084>

Davison, Z & Palermo, C. (2015) Developing Research Competence in Undergraduate Students through Hands on Learning. *Journal of Biomedical Education*, 1,1-9. DOI:10.1155/2015/306380

De la torre, S; Oliver, C y Sevillano, ML. (2018). *Estrategias didácticas en el aula. Buscando la calidad y la innovación*. España. CLOSAS-ORCOYEN.

- Delors, J. (1997). *La Educación encierra un tesoro*. París. UNESCO.
- Desafío Emprende (sf). *Aplica la metodología Lego Serious Play en el aula*. Kit Caixa Jóvenes Emprendedores. [información en página web] Recuperado de: https://www.educaixa.com/documents/10180/16966079/Aplica_la_metodologia_Lego_Serious_Play_aula-es.pdf/5e1a2142-c78f-43fc-928f-21c381f0bdec
- De Souza, J (1999) *El cambio de época, el modo emergente de generación de conocimiento y los papeles cambiantes de la investigación y extensión en la academia del siglo XXI*. Recuperado de: http://www.sidocfeminista.org/images/books/13956/13956_00.pdf
- Diccionario de lengua española. DLE (marzo, 2018). *Definición de crear*. Recuperado de: <http://dle.rae.es/?id=BD1roaf>
- Diccionario Pedagógico en línea AMEI-WAECE (2003). *Definición de método*. Recuperado de: <http://waece.org/diccionario/index.php>
- Domínguez, R (2011). Reconsiderando el papel de los docentes ante la sociedad de la información. Dialnet. *Etic@net*. 11; 1-17. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3802006.pdf>
- Domínguez, M & García, P. (2012). *Tratamiento didáctico de las competencias básicas*. Madrid. España. UNIVERSITAS.
- Emprendedores TV, (enero, 2018) *Conoce 3 casos de éxito que emplearon Lean Startup*. [Publicación en prensa]. Recuperada de: <http://emprendedorestv.pe/conoce-3-casos-de-exito-que-emplearon-lean-startup/>
- Escudero (18, enero, 2016). *Lista de Emprendedores: las 50 Startups con más futuro*. Emprendedores [Publicación en Página web]. Recuperado de: <http://www.emprendedores.es/casos-de-exito/mejores-startups-casos-ejemplos-empresas-exito-emprendedores>
- Estrada, A. (2012). El aprendizaje por proyectos y el trabajo colaborativo, como herramientas de aprendizaje, en la construcción del proceso educativo, de la Unidad de aprendizaje TIC'S. *Revista Iberoamericana para la investigación y Desarrollo Educativo*. (3), 5; pp.123-138. Recuperado de: <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/65/271>
- Fallas, V y Trejos, I (2012). *Educación en la Sociedad de la información y el conocimiento*. San José Costa Rica. EUNED.
- Fernández, A; Nuviala, A; Pérez, R; Grao, A; González, J (2012). Estudio comparativo entre una metodología de aprendizaje tradicional respecto a una metodología de aprendizaje basada en el Learning by doing para la consecución de competencias específicas. *Revista UPO INNOVA*. I. Recuperado de: <https://rio.upo.es/xmlui/handle/10433/1762>

- Fernández, J (2012). Emprendimiento y desarrollo de competencias blandas por alumnos de Ingeniería Comercial. Universidad de La Serena. *Revista universitaria Ruta*. 14, 41-56. Recuperado de: <http://revistas.userena.cl/index.php/ruta/article/view/190>
- Fernández, M., Alcaraz, N. (2016) *Innovación educativa. Más allá de la ficción*. Madrid, España. Pirámide.
- Figuerola, M (junio 2017) *Habilidades del Siglo XXI para todos*. Compartir palabra maestra. Recuperado de: <https://compartirpalabramaestra.org/columnas/habilidades-del-siglo-21-para-todos>
- Figueroba, A (marzo,2018). *La teoría de los constructos personales de George Kelly*. Psicología y Mente. Recuperado de: <https://psicologiaymente.net/personalidad/teoria-constructos-personales-george-kelly>
- Fishbein, M (June 2014). *Lean Education: What College Students Can Learn From Lean Startups*. [Web Blog]. Retrieved from: http://www.huffingtonpost.com/michael-b-fishbein/lean-education-what-colle_b_5501340.html
- Forni, P (2010). Los estudios de caso: orígenes, cuestiones de diseño y aportes a la teoría social. *MIRADA*. (3) 5. Recuperado de: <http://p3.usal.edu.ar/index.php/mirada/article/view/5/168>
- Forni, F; Freytes, A; Quaranta, G (2008). Frédéric Le Play: un precursor de las mitologías cualitativas en Ciencias Sociales. *MIRADA*, pp.59-103. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5024468.pdf>
- Galeano, S (agosto,2016). *Historia de Facebook: claves de éxito de la mayor red social del mundo*. [Publicación en Blog.]. Recuperado de: <https://marketing4ecommerce.co/historia-de-facebook/>
- Gámez, J., Saiz, J. & Gil, G. (2017) *A cognitive, Emotional and Behavioral Assessment of Colombian Entrepreneurs Attitudes Toward Corruption*. *Universidad & Empresa*, 19, 1-33. Retrieved from: <http://revistas.urosario.edu.co/xml/1872/187251252002/index.html>
- García, A; Georgantzis, N; Martin, J y Pérez, T. (2015) “(How) ¿Do research and administrative duties affect University professors’ Teaching?” *Applied Economics* 47 (45). DOI: 10.1080/00036846.2015.1037438.
- Ghina, A., Simatupang, T. M., & Gustomo, A. (2014). A Systematic Framework for Entrepreneurship Education within a University Context. *International Education Studies*, 7(12), 1-19. Retrieved from: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1071189>
- Gómez, Y. (20 abril, 2007). *La formación integral desde la dimensión ética en la universidad*. Gestipolis. Recuperado de: <https://www.gestipolis.com/formacion-integral-desde-la-etica-en-la-universidad/>
- Guerrero, M. (2007). Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 190-192. Retrieved from:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012391552007000200018lng=en&tlng=es.

- Gupte, A. (2015). The Very Lean Startup Method. *Journal for Contemporary Research in Management*. 7, 52-57. Retrieved from: <http://dawnsvims.in/wp-content/uploads/2015/11/7-The-Very-Lean-Startup-Method-Aniruddha-Gupte.pdf>
- Gutiérrez, A y Apaolaza, U. (2014). *Lean Startup como herramienta para la generación de un modelo de negocio basado en la gestión de medios digitales*. Ponencia en Congreso Internacional de Dirección de Proyectos e Ingeniería. Celebrado en Alcañiz (16-18 de julio del 2014). Recuperado en: http://www.aepro.com/files/congresos/2014alcaniz/CIDIP2014_1841_1851.4304.pdf
- Hafez, S (2013). *Implantación del Thinking Based Learning (TBL) en el aula de Educación Primaria. Propuesta de intervención*. Tesis de Fin de grado. Universidad Internacional de la Rioja. Facultad de Educación. Recuperado de: https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1862/2013_07_04_TFG_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1
- Harwell, S. (1997). *Project-based learning, promising practices for connecting high school to the real world*. Tampa, FL: University of South Florida
- Hernandez, R. Fernández, C y Baptista, P (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta edición ed.). Mexico, DF: Mc Graw Hill.
- Herrera J. (2010). La formación de docentes investigadores: el estatuto científico de la investigación pedagógica. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3 (5), 53-62. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281023476003>
- IMVU (6 abril, 2018). *Mensajería Instantánea de Universo virtual* (IMVU). [Información en Wikipedia]. Recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/IMVU>
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2010). *Centro virtual de técnicas didácticas*. Departamento de Investigación e innovación educativa. Recuperado de: http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/caract_td.htm
- Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (2012). *El estudio de casos como técnica didáctica*. Recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-238238.html>
- Joao, O. (2005). *Diccionario Pedagógico*. UPAEP. Recuperado de: <http://online.upaep.mx/campusvirtual/ebooks/diccionario.pdf>
- Knowles, M. P., y Suh, S. 2005. "Performance systems analysis: Learning by Doing". *Performance Improvement*, 44 (4), 35-42.
- Lange, T., y Pugh, G. 1997. "Hightech investment and Learning by Doing: an alternative training strategy". *Education + Training*, 39 (8), 316-321.

- Lemke, J (2006). Investigar para el futuro de la educación científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir. *Investigación Didáctica*. (1) 24; pp: 1-8. Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/73528/84736>
- Lesgold, A. M. (2001). "The nature and method of Learning by Doing". *American Psychologist*, 56 (11), 964-973.
- López, M. (2013). *Aprendizaje, Competencias y TIC*. (Primera Edición. ed.). México: PEARSON EDUCATION.
- Lovett, M. C. y Ormand, C. (29 de enero 2008). Teaching Metacognition: A Summary of a Featured Session Podcast by Marsha Lovett. *Annual Meeting EDUCAUSE*. Retrieved from: <https://events.educause.edu/eli/annualmeeting/2008/proceedings/teachingmetacognition>
- Luna, C (2015) *El futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?* UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002429/242996s.pdf>
- McMillan, J. & Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. 5ª edición. Madrid: Pearson.
- Maidana, E. (11 enero, 2015). Lean Startup llega a las grandes empresas: *Telefónica presentó su caso en la última Lean Startup Conference*. Infobae. [Noticia en blog]. Recuperado de: <https://blogs.infobae.com/armemos-tu-negocio/2015/01/11/lean-startup-llega-a-las-grandes-empresas-telefonica-presento-su-caso-en-la-ultima-lean-startup-conference/index.html>
- Maldonado, L; Landazábal, D; Hernández, J, Ruiz, Y; Claro, A; Venegas, H y Cruz, S. (2007). Visibilidad y formación en Investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD (Bogotá - Colombia). *Revista Studiositas*. 2(2), pp. 43- 56. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2719652.pdf>
- Maldonado, M. (2007). El trabajo colaborativo en el aula universitaria. *Laurus*, 13 (23), 263-278. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=76102314>
- Martínez, N (julio, 2014). *Aprendizaje Colaborativo. Historia del Aprendizaje Colaborativo* [Publicación en Blog]. Recuperado de: <http://actividadaprendizajecolaborativo.blogspot.com/2014/07/historia-del-aprendizaje-colaborativo.html>
- Marulanda, F; Montoya, I; Vélez, J (2014). Aportes teóricos y empíricos al estudio del emprendedor. *Cuadernos de Administración*. Universidad del Valle. Colombia, 30 (51), 89-99. Documento en PDF.
- Mayorga, G. (29 mayo, 2017) *Inicia programa nacional para impulsar proyectos de innovación tecnológica*. Universidad de Costa Rica. [Noticia en página de universidad] Recuperado de:

<https://www.ucr.ac.cr/noticias/2017/05/29/iniciaprograma-nacional-para-impulsar-proyectos-de-innovacion-tecnologica.html>

- Medina, A., y Salvador, F. (2009). *Didactica General*. Madrid: Pearson Education.
- Melchor, E. (2012). *Gamificación y E-Learning: un ejemplo con el juego pasapalabra*. EDQUEL. Innovation fórum 2012. Recuperado de: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31208445/EFQUEL-InnovationForum2012Proceedings_FINALweb.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1523080020&Signature=MeT58%2BIjzTA8O5uz6HwgmPo1nC0%3D&responsecontentdisposition=inline%3B%20filena me%3DGAMIFICACION_Y_ELEARNING_UN_EJEMPLO_CON.pdf#page=137
- Mérida, R. (2006). Nueva percepción de la identidad profesional del docente universitario ante la convergencia europea. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8 (1). Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol8no1/contenido-merida.html>
- Minakata, A. (2009). Gestión del conocimiento en educación y transformación de la escuela: Notas para un campo en construcción. *Sinéctica*, (32), 17-19. Recuperado en 03 de abril de 2018, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665109X200900100008&lng=es&tlng=es.
- Molina, Z (2016). *Fundamentos del Currículo*. San José Costa Rica. EUNED.
- Molina, G; Toledo, R (2014). *Las redes sociales y su influencia en el comportamiento de los adolescentes*. Tesis de grado para la Licenciatura en Psicología Clínica de la Universidad del Azuay. Cuenca Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/3659/1/10335.PDF>
- Molineros, L (2009). *Orígenes y dinámica de los Semilleros de Investigación en Colombia. La visión de los fundadores*. Taller editorial de la Universidad del Cauca. Recuperado de: <https://fundacionredcolsi.org/portal/media/publicaciones/libro%20semillerosluis%20fernando.pdf>
- Montero, P (2007). Desafíos para la profesionalización del nuevo rol docente universitario. Ensaio: *Avaliação e Políticas Públicas em Educação*. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/3995/399537953003/>
- Moreno, G. (2005). Potenciar la educación. Un curriculum transversal de formación para la investigación. *REICE. Revista electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*; 3(1), 1-22. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55130152>
- Moriano, J. A., Trejo, E., y Palací, F. (2001). Perfil psicosocial del emprendedor. *Revista de Psicología Social*, 16(2), 229-242.
- Negrín, O (2010). *La metodología de investigación de la historia de la educación*.

Versión en PDF.

- Nubemia.com (abril, 2018). *Beneficios de la gamificación en la formación*. [publicación en blog]. Recuperado de: <https://www.nubemia.com/beneficios-de-la-gamificacion-en-la-formacion/>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del milenio en los países de la OCDE*. París, Francia: Instituto de Tecnologías Educativas. Documento en PDF.
- Organización de Transferencia de Resultados de Investigación (2015). *Los profesores universitarios que investigan enseñan mejor*. Universidad Complutense de Madrid. [Noticia de artículo] Recuperado de: https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-10588/2015_10_not3.pdf
- Paredes, D. (2016). *Ventajas y desventajas de los modelos de simulación*. [Slideshare] Recuperado de: <https://www.slideshare.net/AngelaRivas120/ventajas-y-desventajas-de-los-modelos-de-simulacin-risk-por-dreisy-paredes>
- Peñalver, P. (mayo, 2016). *Manual para aplicar “Lean Startup en Educación”*. [Publicación en Blog]. Recuperado de: <https://proyectoempresarial.wordpress.com/2016/05/23/manual-para-aplicar-lean-startup-en-educacion/>
- Peñalver, P. (2017). *Lean Startup en Educación. Emprender no es una opción*. PDF.
- Pérez, J y Gardey, A (2008). *Definición de metodología*. Recuperado de: <https://definicion.de/metodologia/>
- Pérez, R. (2006). *Evaluación de Programas Educativos*. Madrid: La Muralla.
- Pérez, R. (2010). *Integración de la calidad de la educación en el modelo E.F.Q.M. en la versión del Ministerio de Educación y Ciencia*. Documento en Word. Recuperado de: https://2015.cursosvirtuales.uned.es/dotlrn/posgrados/asignaturas/23302210-15/file-storage/?folder_id=2815518
- Pérez, R; Galán, A; Quintanal, J (2012). *Métodos y Diseños de investigación en educación*. Madrid España. UNED.
- Ponce, H; Domínguez, C; Arriaga, M. (2014). La importancia de la investigación en la educación especial. *Nóesis*. (25) 50, pp: 1-26. Doi: <http://dx.doi.org/10.20983/noesis.2016.2.9>
- Posada, R. (2005). Formación Superior basada en competencias, interdisciplinariedad y trabajo autónomo del estudiante. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/648Posada.PDF>
- Ritika, P. (2015). *Lean Startup story: from volunteer to entrepreneur*. Lean Startup Corporation. Recovered from: <http://leanstartup.co/author/ritika/>
- Ramírez, K (14 de marzo, 2016) *UNED crea Centro de Investigaciones en Educación*. Acontecer digital. Recuperado de: <https://www.uned.ac.cr/acontecer/a-diario/gestion-universitaria/2572-uned-crea-centrodeinvestigacioneseneducacion>

- Ramírez, R (sf). *Aplicaciones de Lean Startup (arranque rápido y exitoso de negocios) para la pequeña y mediana empresa*. Tesis de grado para obtener el título de Ingeniería industrial. Universidad Nacional Autónoma de México. Documento en PDF.
- Rectoría UNED. (03 de mayo, 2018). *Misión y Visión de la Universidad Estatal a Distancia*, UNED. Costa Rica. Recuperado de: <https://www.uned.ac.cr/rectoria/myv/19-rectoria/119-vision-de-la-uned>
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Revista Nómadas*, 18, 195-202.
- Reynolds, C (01 febrero 2018). *Ventajas de los mapas conceptuales*. Geniolandia. [Publicación en Blog] Recuperado de: <https://www.geniolandia.com/13182610/las-ventajas-de-los-mapas-conceptuales>
- Ries, E. (2011). *The Lean Startup. How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. 1st Ed. New York. Crown Business.
- Rivera, A. (6-de marzo, 2017). *UNED: 40 años de hacer camino al enseñar*. [Noticia en prensa]. Recuperado de: <http://gobierno.cr/uned-40-anos-de-hacer-camino-al-ensenar/>
- Rodríguez, A y Ocampo, C (2017). La cara y la cruz de los 40 años de existencia de la Universidad Estatal a Distancia. *Espiga*. (16), 5268. Doi: <http://dx.doi.org/10.22458/re.v16i0.1928>
- Rodríguez-Ponce, E. (2009). El rol de las universidades en la sociedad del conocimiento y en la era de la globalización: evidencia desde Chile. *Interciencia*, 34 (11), 822-829. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=33913148011>
- Rodríguez, Y (2009). La formación de docentes investigadores: lineamientos pedagógicos para su inserción en los currículos. *Teoría y Praxis Investigativa*. (4) 1; pp: 25-32. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3726621.pdf>
- Rojas, A. (2016). *Planeamiento del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje*. San José, Costa Rica. EUNED.
- Ruiz, L.; Gordo, M.; Fernández Diego, M.; Boza, A.; Cuenca, L.; Alarcón, F.; Alemany, M. (2015). *Implementación de actividades de aprendizaje y evaluación para el desarrollo de competencias genéricas: un caso práctico de aplicación de técnicas de Pensamiento de Diseño, y evaluación mediante rúbricas, de las competencias de Creatividad, Innovación y Emprendimiento*. Editorial Universitat Politècnica de Valencia. doi:10.4995/INRED2015.2015.1639.
- Ruiz, W. (2015). *Análisis de las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa 2014-2015*. Avance de investigación. Documento en PDF.
- Saéz, J. (2017). *Investigación Educativa. Fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos. (Enfoque práctico con ejemplos esencial para TFG, TFM y tesis)*. UNED España. AEBOE.

- Saenz, A. (2013). *La aplicación del emprendimiento magro en países en vías de desarrollo*. Tesis de grado para optar por Licenciatura en Administración de empresas. Universidad de San Francisco de Quito Ecuador. Documento en PDF.
- Salas, R y Ardanza, P (1995). La simulación como método de enseñanza y aprendizaje. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*. Recuperado de: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol9_1_95/ems03195.htm
- Salazar, D. (mayo, 2016). *Porcentaje de costarricenses titulados en educación superior es menor al promedio de la OCDE*. [Publicación en prensa]. Recuperado de: <https://www.elfinanciero.cr/economia/politica/porcentaje-de-costarricenses-titulados-en-educacion-superior-es-menor-al-promedio-de-la-ocde/MVMCT75OYBE5DHY3RPQFMSB3T4/story/>
- Sanmartín, O. (28 de setiembre, 2015). *Así será la escuela en 2030*. [Artículo de periódico digital] Recuperado de: <http://www.elmundo.es/espana/2014/10/21/54455b9f22601d22738b458e.html>
- Santiago, R (2017). *Visión- What is the Flipped Classroom*. Recuperado de: <https://www.theflippedclassroom.es/what-is-innovacion-educativa/>
- Sarramona, J. (2008). *Teoría de la Educación*. Barcelona, España: Ariel.
- Schmitz, C. C., y Luxenberg, M. G. 2002. Evaluation of the “Learning by Doing” faculty development program for the Minnesota State colleges and universities center for Teaching and learning. *Final Report Summary*. St. Paul, MN: Minnesota State Colleges and Universities System.
- Schwartz, B. (2016). *Efecto dominó [Rippling]. Como los emprendedores sociales propagan la innovación por todo el mundo*. Barcelona. Empresa Activa.
- Seas, J. (2016). *Didáctica General I*. San José, Costa Rica. EUNED.
- Semana (30 de marzo, 2011) *Así gana dinero Facebook*. [Publicación en prensa]. Recuperado de: <http://www.semana.com/nacion/articulo/fabrica-de-verdes/561761>
- Sepúlveda, J., Denegri, M.; Orellana, L., Criado, N., Mendoza, J., Salazar, P., & Yung, G. (2017). Características emprendedoras personales y alfabetización económica: una comparación entre estudiantes universitarios del sur de Chile. *Interdisciplinaria*, 34 (1), 107-124. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/180/18052925007.pdf>
- Serrano, J. (1997). Nacen, se hacen o los hacen: formación de investigadores y cultura organizacional en las universidades. *Revista Nómadas*, 7, 52-62.
- Sevillano, M (2008). *Nuevas Tecnologías de Educación Social*. Madrid., España. Mc Graw Hill.
- Sevillano, M. (2009). *Competencias para el uso de herramientas virtuales en la vida, trabajo y formación permanentes*. Madrid, España: PERSON EDUCATION.

- Sevillano, M. (2011). Didáctica en el núcleo de la Pedagogía. *Tendencias Pedagógicas*, 18, 7-32. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3778534.pdf>
- Sevillano, M y Vázquez E. (2015). *Modelos de investigación en contextos móviles y ubicuos en Educación Superior*. Madrid. McGraw-Hill
- Shank, R (2011) *Teaching Minds: How Cognitive Science Can Save Our Schools*. New York Teachers College Press.
- Sousa, P; Cavalcanti, J. (2016), Analysis of Lean Innovation Management Model. *Revista Gestão.Org*, 14, 277-287. Retrieved from: <http://www.revista.ufpe.br/gestaoorg>
- Stayton, J. & Mangematin, V. (2016) Startup time, innovation and organizational emergence: A study of USA-based international technology ventures. *Journal of International Entrepreneurship*; 14, 373. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10843-016-0183-y>
- Swarts, J; Costa, A; Beyer, B; Reagan, R y Kallick, B (2008). *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos competencias del Siglo XXI*. Ediciones SM. Recuperado de: <http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/robert-swartz/libro-aprendizaje-basado-en-el-pensamiento-cap1.pdf>
- Swartz, R; (2015). Thinking Based Learning. *Leadership Article*. Retrieved from: <http://teach-think.org/wp-content/uploads/2015/06/LeadershipArticle.pdf>
- Taylor, S y Bogdman, R (2000). *Introducción a los métodos de investigación cualitativa: la búsqueda de significados*. (Tercera edición). Buenos Aires: Paidós.
- Terlang. G & and Arguillere, N (2015). *Lean Startup: A success factor? A quantitative study of how use of the Lean Startup framework affects the success of Norwegian high-tech startups*. Master in Innovation and Entrepreneurship. University of Oslo. Norway. PDF file.
- The free dictionary (marzo, 2018). *Concepto de medir*. Recuperado de: <https://es.thefreedictionary.com/medir>
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ta. Ed.) Bogotá. ECOE. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Sergio_Tobon4/publication/319310793_Formacion_integral_y_competencias_Pensamiento_complejo_curriculo_didactica_y_evaluacion/links/59a2edd9a6fdcc1a315f565d/Formacion-integral-y-competencias-Pensamiento-complejo-curriculo-didactica-y-evaluacion.pdf
- Tünnermann, C; Souza, M. (2003). *Desafíos de la Universidad en la Sociedad del Conocimiento, Cinco Años Después de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior*. UNESCO Forum on Higher Education, Research and Knowledge. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001344/134422so.pdf>

- Tünnermann, C. (2014) Mi visión de la universidad del futuro. Instituto para el Desarrollo de la Investigación Educativa en Iberoamérica S.C. e- *Revista IDIIEI*. Recuperado de: <http://idiiei.org/index.php/articulos/item/mi-vision-de-la-universidad-del-futuro>
- Universidad Estatal a Distancia. (UNED) (2000). *Congreso Universitario por un Cambio con Participación Real*: Memoria. San José: EUNED.
- Universidad Estatal a Distancia. (UNED) (2004). *Modelo Pedagógico UNED*. Recuperado de: <https://www.uned.ac.cr/academica/images/igesca/materiales/24.pdf>
- Universidad Estatal a Distancia. (UNED) (2011). *IV Congreso Universitario. Mociones aprobadas en Sesión Plenaria del Tercer Congreso Universitario "Por El Fortalecimiento De Una Academia Con Calidad"* Celebrado el 27 y 28 de setiembre y 5 de octubre del 2006. Recuperado de: <https://www.uned.ac.cr/conuniversitario/ivcongreso/mocionesIII.shtml>
- Universidad Estatal a Distancia. (UNED) (2012). *Plan de Desarrollo Académico UNED 2012-2017*. Vicerrectoría Académica. Recuperado de: https://www.uned.ac.cr/academica/plan_academico/insumos/PlanDesAcad_UNE_D_final.pdf
- Universidad Estatal a Distancia. (UNED) (2016 a). *Informe de Labores 2016*. UNED. Recuperado de: https://www.uned.ac.cr/transparencia/images/documentos/informelabores/Informe_Labores%20UNED_2016.pdf
- Universidad Estatal a Distancia. (UNED) (8 de agosto, 2016 b). *Centro de Investigación Transferencia Tecnológica y Educación para el Desarrollo (CITTED) Escuela de Ciencias Exactas y Naturales*. [Información en página web]. Recuperado de: <https://www.uned.ac.cr/ecen/citted/equipo-humano>
- Vergara, D; Gómez, A (octubre, 2017). Origen de la gamificación educativa. *ENIAC*. Recuperado de: <http://espacioeniacy.com/origen-de-la-gamificacion-educativa-por-diego-vergara-rodriguez-y-ana-isabel-gomez-vallecillo-universidad-catolica-de-avila/>
- Villa, A. y Poblete, M. (2008). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. (2ª - Ed.) España: Ediciones Mensajero, S.A.
- Villalba, J & González, A (2017). La importancia de los semilleros de investigación. *Prolegómenos*, 20(39), 9-10. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121182X20170001000001&lng=en&tlng=es.
- Vygotsky, L (1979). *Interacción entre aprendizaje y desarrollo*. Metabase de recursos educativos de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Recuperado de: http://sined.uaem.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/642/Interaccion_entre_aprendizaje_y_desarrollo.pdf?sequence=1

- Wang, X; Khanna, D & Abrahamsson, P. (2016). *Teaching Lean Startup at University: an Experience Report*. International Workshop on Software Startups (IWSS) co-located with 22nd ICE/IEEE International Technology Management Conference, proceedings, Trondheim, Norway, June 13th, (2016). Chapter of Book. Retrieved from:
https://www.researchgate.net/publication/323808770_Teaching_Lean_Startup_at_University_an_Experience_Report?enrichId=rgreq-1ed7588a2dd2844ffa4ddf3572e36d6a-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMyMzgWODc3MDtBUzo2MDQ4MDg5MTg1OTc2MzJAMTUyMTIwOTA5MTUwNg%3D%3D&el=1_x_2&esc=publicationCoverPdf
- Wenger, E., McDermott, R. y Synder, W. M. (2002). *Cultivating Communities of Practice: a Guide to Managing Knowledge*. Cambridge. Harvard Business School Press. Retrieved from: <https://hbswk.hbs.edu/archive/cultivating-communities-of-practice-a-guide-to-managing-knowledge-seven-principles-for-cultivating-communities-of-practice>
- Zen, Aurora Carneiro, & Fracasso, Edi Madalena. (2008). Quem é o empreendedor? As implicações de três revoluções tecnológicas na construção do termo empreendedor. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 9(8), 135-150. <https://dx.doi.org/10.1590/S1678-69712008000800008>

VIII. ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de las estrategias usadas por asignatura años (2012-2 -2018-1)

Estrategias	Otros	2016-1	2016-2	2016-3	2017-1	2017-2	2017-3	2018-1	Asignaturas
Foros	NA	NA	NA	NA	X	X	X	X	2078 Investigación acción en Contextos Educativos
Proyecto final					X	X	X	X	
Informes					X	X	X	X	
Trabajo colaborativo					---	---	---	X	
Videos					---	---	---	X	
Cuadros comparativos					X	X	X	X	
Análisis de investigaciones					---	---	X	X	
Foros	NA	X	X	X	X	X	X	X	2094 Métodos Mixtos de Investigación
Prueba diagnóstico		X	X	X	X	X	X	X	
Proyecto final		X	X	X	X	X	X	X	
Mapa conceptual		X	X	---	---	---	---	---	
Cuadro sinóptico		X	X	---	---	---	---	---	
Informes		X	X	X	X	X	X	X	
Wiki		---	---	---	X	X	X	X	
Blog		---	---	---	---	---	---	---	
Diario		---	---	---	X	X	---	---	
Trabajo colaborativo		---	---	---	X	X	X	X	
Videos		---	---	---	X	X	X	X	
Cuadros comparativos		---	---	---	---	---	---	---	
Análisis de investigaciones		---	---	---	X	---	---	---	
Estrategias	2014-2	2016-1	2016-2	2016-3	2017-1	2017-2	2017-3	2018-1	Asignaturas
Foros	X	NA (NO SE OFERTÓ)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0987 Investigación Educativa
Proyecto final	X								
Informes	X								
Wiki	---								
Blog	---								
Diario /Bitácora	X								
Trabajo colaborativo	---								
Videos	X								
Cuadros comparativos	---								
Análisis de investigaciones	X								
Estrategias	2014-2	2016-1	2016-2	2016-3	2017-1	2017-2	2017-3	2018-1	Asignaturas
Foros	NA	NA	NA	NA	X	X	X	X	2095 Fundamentos y Metodología en la Investigación en Educación I
Proyecto final					X	X	X	X	
Informes					X	X	---	X	
Wiki					---	---	---	---	
Blog					---	---	---	---	
Diario					---	---	---	---	
Trabajo colaborativo					---	---	---	---	
Videos					---	---	---	---	
Cuadros comparativos					---	---	---	---	
Esquemas					---	---	X	---	
Análisis de investigaciones					---	---	X	X	
Formular hipótesis					---	---	X	---	
Estrategias	2014-2	2016-1	2016-2	2016-3	2017-1	2017-2	2017-3	2018-1	Asignaturas
Foros	NA	NA	NA	NA	X	X	X	X	0442
Objetos de aprendizaje					X	X	X	X	
Proyecto final					X	X	X	X	
Informes					X	X	X	X	
Wiki					---	---	---	---	
Blog					---	---	---	---	

Diario					---	---	---	---	Métodos y Técnicas de Investigación
Trabajo colaborativo					---	---	---	---	
Videos					---	---	---	---	
Cuadros comparativos					---	---	---	---	
Análisis de textos					x	x	x	x	
Análisis de investigaciones					---	---	---	---	
Estrategias	2012-2	2016-1	2016-2	2016-3	2017-1	2017-2	2017-3	2018-1	Asignaturas
Foros	x	NA	NA	NA	X	NA	x	x	3179 Investigación en el aula Se oferta dos veces al año.
Proyecto final	x				x		x		
Objeto de aprendizaje					x		x		
Línea de tiempo					x		x		
Informes	x				x		x		
Ensayo	x				---				
Wiki	---				---				
Blog	---				---				
Diario	---				---				
Trabajo colaborativo	---				---				
Videos	---				---		x		
Video conferencias							x	x	
Cuadros comparativos	x				x		x		
Análisis de investigaciones	---						x		
Estrategias	2015-3	2016-1	2016-2	2016-3	2017-1	2017-2	2017-3	2018-1	Asignaturas
Foros	x	NA			NA	X	X	NA	2096 Fundamentos y Metodología en la Investigación en Educación II Se oferta dos veces al año.
Proyecto final						X	X		
Objeto de aprendizaje	x					X	X		
Línea de tiempo									
Mapa conceptual	x					X			
Informes	x					X	X		
Ensayo									
Wiki									
Blog									
Diario									
Trabajo colaborativo									
Videos	x					X	X		
Video conferencias						X	X		
Cuadros comparativos	x						X		
Análisis de investigaciones						X	X		
Análisis de documentos	x					X	X		
Diseño de instrumentos	x					X	X		
Procesamiento y análisis de datos	x					X	X		

Fuente: revisión de 27 orientaciones. (2012-2018)

ANEXO 2. Cuestionario aplicado a los estudiantes: DIAGNÓSTICO

Opinión de las actividades y Metodología empleada en el curso Métodos Mixtos de Investigación

El presente instrumento tiene como objetivo, conocer la opinión del estudiantado respecto a las actividades, metodología de enseñanza- aprendizaje empleada, uso de recursos TIC y competencias desarrolladas en el curso Métodos Mixtos de Investigación.

Se espera con los resultados del instrumento, tener insumos suficientes para el desarrollo de una propuesta de investigación que consiste en el diseño de un entorno simulado para esta asignatura, con estrategias didácticas, recursos y materiales que promuevan la formación en investigación al estudiantado, así como la mayor participación e interacción de los docentes y estudiantes desde la plataforma Moodle.

El cuestionario está integrado por las siguientes partes:

Parte 1: Información Sociodemográfica.

Parte 2: Metodología empleada en el curso.

Parte 3: Actividades desarrolladas en el curso.

Parte 4: Recursos TIC.

Parte 5: Competencias logradas a lo largo del curso.

Le agradecemos su colaboración y aportes.

Saludos atentos,

Carolina A.

Hay 10 preguntas en esta encuesta

Parte 1. Información Sociodemográfica

Conteste todas las preguntas del presente apartado. Sus respuestas son confidenciales y con el propósito de enriquecer la investigación.

Indique su Género.

Por favor seleccione **sólo una** de las siguientes opciones:

Femenino

Masculino

Indique su edad

Por favor, marque las opciones que correspondan:

18 a 28 años

29 a 39 años

40 a 50 años

Más de 50 años

¿Cuántos periodos académicos (cuatrimestres) tiene aprobados en la UNED? *

Un cuatrimestre

De dos a tres cuatrimestres

De cuatro a cinco cuatrimestres

Más de seis cuatrimestres

¿En cuál programa se encuentra matriculado? *

Por favor, marque las opciones que correspondan:
 Administración de Empresas. Administración Educativa.
 Educación General Básica I y II Ciclo. Educación Preescolar.
 Enseñanza de las Ciencias Naturales. Informática Educativa.
 Ingeniería Informática y calidad de Software. Lic. en Docencia
 Programa de Educación Abierta. Turismo. Otro:

Indique el Centro Universitario en el que se encuentra inscrito. *

San José, Quepos Cartago Alajuela San Carlos Palmares Nicoya Cañas, Puntarenas Ciudad Neilly Osa, Limón, San Isidro Siquirres Guápiles Orotina Sarapiquí Puriscal San Vito Jicaral, La Cruz, Upala, San Marcos Liberia Turrialba Buenos Aires Santa Cruz La Reforma Heredia Atenas Tillarón Monteverde Puerto Jiménez Desamparados Pavón Talamanca Acosta, Otro

Parte 2: Metodología empleada en el curso.

Desde esta segunda parte, se desea conocer su opinión respecto a la mediación ofrecida por el docente en el curso, así como los procesos de seguimiento y valoración desarrollados.
 Agradecemos su respuesta a las premisas que se le dan a continuación.

Indicadores	Def	Reg.	Bien	MB	EXC
Desde la mediación en el curso: El tutor acompañó y dio seguimiento a los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Les ofreció asesoría desde los diferentes espacios habilitados en el entorno para ese fin.					
El tutor manifestó estar a disposición del estudiantado, le orientó sobre los procedimientos a seguir para su proceso de inserción al curso o desde el sistema de administración del entorno.					
El tutor invitó de forma constante a realizar las actividades propuestas en los diferentes módulos.					
El tutor estuvo al pendiente del desarrollo y cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de cada actividad, dejando comentarios, recomendaciones o anotaciones para su mejora.					
El tutor promovió a lo largo del proceso de formación, ambientes de aprendizaje respetuosos y colaboradores, incentivando la participación del estudiantado en todo momento.					
El tutor demostró un amplio dominio de los contenidos, lo que le permitió a usted profundizar en el aprendizaje de los diferentes temas de la asignatura.					
El tutor fue un facilitador y orientador en la construcción de su proceso de aprendizaje.					
El tutor le acompañó, valoró y retroalimentó sobre la calidad de sus estrategias de pensamiento.					
Desde los aspectos de valoración: Se tomaron en cuenta los conocimientos previos adquiridos por usted en cursos anteriores, para reforzar la adquisición de nuevos saberes.					
Desde la mediación del tutor, fue posible el desarrollo de valoraciones y procesos de seguimiento continuos, que promovieron la asimilación de los conocimientos por su parte.					
La realimentación que recibió usted desde cada instrumento de evaluación, contribuyó a mejorar, ampliar o reforzar el proceso de aprendizaje de cada uno de los temas.					
Desde el tipo de valoración realizada por su tutor, se promovió la participación activa a lo largo del curso.					
Se promovió la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, desde las diferentes actividades de la asignatura.					

Parte 3: Actividades desarrolladas en el curso.

Las diferentes actividades desarrolladas en el curso facilitaron el análisis de los contenidos mediante el aporte de sus experiencias profesionales.	Def	Reg.	Bien	MB	EXC
Las actividades planteadas en el curso exigieron el desarrollo de habilidades y destrezas en tecnología, investigación y comunicación.					
Las actividades del curso permitieron el desarrollo de ambientes colaborativos de aprendizaje.					
El desarrollo de cada una de las actividades planteadas en el curso le exigió a usted mantener un pensamiento creativo para resolver situaciones o responder a casos.					
Las actividades planteadas en el curso le ayudaron a fortalecer su proceso de aprendizaje.					
Cada actividad de aprendizaje tenía a la vista las instrucciones suficientemente claras para comprender lo que se esperaba diseñar en ese desempeño.					
Las actividades del curso facilitaron la aplicación del conocimiento a la realidad, en el desarrollo de trabajos aplicados y prácticos.					
Las actividades del curso promovieron el pensamiento reflexivo y crítico para el logro aprendizaje significativo.					
Las actividades propuestas desde el entorno virtual facilitaron la interacción entre el estudiantado y el docente.					

Parte 4. Recursos TIC.

De la calidad y eficacia de los recursos y herramientas usadas en la asignatura como apoyo en el logro de nuevos aprendizajes.

El foro de dudas facilitó su participación en la atención de dudas o consultas.	Def	Reg.	Bien	MB	EXC
El Chat facilitó espacios de comunicación entre el estudiante y el docente.					
Los foros académicos permitieron el desarrollo de pensamiento crítico y reflexivo desde sus aportes en el curso.					
Los foros académicos facilitaron la socialización e interacción entre los integrantes del grupo.					
El correo interno les permitió mantenerse informados de los diferentes eventos desarrollados en el curso.					
La herramienta de Anuncios y calendario le mantuvieron al tanto de las fechas y eventos importantes del curso.					
El uso de los recursos anteriores, favoreció una participación activa en los diferentes momentos de aprendizaje de la asignatura.					

Indique ¿Cuáles de las siguientes herramientas o recursos TIC, considera usted que le ayudarían a mejorar su aprendizaje en los diferentes contenidos de la asignatura?

Puede marcar varias opciones.

Por favor, marque las opciones que correspondan:

- Navegadores (acceso a internet). Correo electrónico.
- Tratamiento de textos. Hojas de cálculo. Power Point.
- Blogs. Webquest. Página Web. Tablet - PC. Wikis. Portafolios. Videos. Música.
- Descarga de programas específicos como: Cmap Tools, Free Mind, Atlas Ti, entre otros.
- Programas de Telecomunicación (para llamadas y mensajería). Dispositivos móviles (con acceso a internet).
- Redes sociales (Facebook, Hi 5, Youtube, Twitter, Whatsap, LinkedIn, Line, Tumblr, Badoo, Instagram, Pinterest, entre otros).
- Programas de TV/ series en línea (Netflix, Sop Cast, flv online, filmtrailers.es, watch-series-tv.to, entre otros).
- Repositorios de información.
- Centros de Información documental de archivos digitales (bibliotecas, ONG, municipalidades, entidades del gobierno, u otros)

Parte 5: Competencias logradas a lo largo del curso

- De las siguientes competencias que se le presentan indique ¿Cuáles fueron logradas satisfactoriamente por usted a lo largo del curso o bien, al finalizar el mismo?
- Actitud abierta y crítica ante la Sociedad de la Información y las TIC. Desarrollo capacidades de búsqueda, evaluación, selección, organización, análisis e interpretación de la información.
- Predisposición hacia el aprendizaje continuo y la actualización permanente.
- Conocimientos básicos de los sistemas informáticos y de las redes. Ofimática: procesador de textos, hojas de cálculo, bases de datos. Imagen digital: escáner, cámara, vídeo digital, capturas de pantalla. Uso educativo de los recursos de la Web 2.0.
- Capacidad de adaptarse a nuevos formatos de formación y de aprendizaje, tanto en el rol de usuario como en el de diseñador de entornos de aprendizaje.
- Capacidades de manejo hipertextual como escritura y escritura en el entorno digital.
- Desarrollo de habilidades de interacción participativa facilitando retroalimentación constructiva a través de la creación de comunidades de aprendizaje donde se intercambian los roles de los estudiantes y profesor.
- Aplicación de criterios éticos en el uso responsable de la información. Desarrollo de pensamiento reflexivo sobre el impacto de las TIC en la vida social, considerando las implicaciones sociales, económicas y culturales para el individuo y la sociedad.
- Habilidad para la renovación y actualización permanente del conocimiento a partir del uso pedagógico e investigativo de las TIC.
- Capacidad para desarrollar el trabajo investigativo a partir de la conformación de redes con otros centros y pares.
- Capacidad de construir mapas mentales interactivos para organizar ideas. Generación de debates, preguntas o intercambio de ideas
- Fundamentadas desde los foros académicos.
- Capacidades de uso del correo electrónico.
- Desarrollo de proyectos colaborativos a distancia entre estudiantes. Capacidades de interacción profesor-alumno (enviar tareas, comunicar Noticias) a través de medios telemáticos.
- Apoyar la elaboración de diarios de autoaprendizaje o entornos personales de aprendizaje (PLE) por parte del alumno.
- Incentivar el en estudiantado el desarrollo de una red personal de aprendizaje (PLN).
- Otro:

¡Muchas gracias por su colaboración!

ANEXO 3. Entrevista a docentes de la asignatura: DIAGNÓSTICO

El presente instrumento tiene como objetivo, conocer la opinión del docente respecto a las actividades, metodología de enseñanza- aprendizaje empleada, uso de recursos TIC y competencias desarrolladas por parte del estudiantado en la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación.

Dicho instrumento consta de siete preguntas como máximo desde la cual se solicita su opinión en relación a diferentes aspectos propios de la mediación de esta asignatura.

Se espera con los resultados del instrumento, tener insumos que realimenten el desarrollo de una propuesta de investigación que consiste en el diseño de un entorno simulado para esta asignatura, con estrategias didácticas, recursos y materiales que promuevan la formación en investigación al estudiantado, así como la mayor participación e interacción de los docentes y estudiantes desde la plataforma Moodle.

Le agradezco sus aportes,
Saludos atentos
Carolina Avalos.

Preguntas

DESDE LA METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL PROCESO DE MEDIACIÓN DOCENTE:

1. Describa el proceso de mediación docente desarrollado por usted como profesor tutor, durante los períodos académicos en los cuales la asignatura estuvo a su cargo.
2. ¿Qué características considera usted deben estar presentes en el docente a cargo de la mediación didáctica de esta asignatura?

DESDE EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

3. ¿Considera usted que las actividades sugeridas desde la orientación de la asignatura eran o son las necesarias para desarrollar una formación en investigación por parte del estudiantado? Amplíe su respuesta.
4. ¿Qué otras actividades desde su conocimiento en el área, considera usted que serían necesarias de desarrollar en la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación para garantizar el desarrollo de habilidades y destrezas que generen una formación e investigación por parte de los estudiantes que cursan esta asignatura?

DESDE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS USADOS EN LA PLATAFORMA

5. ¿Considera usted como suficientes los recursos tecnológicos a disposición desde la plataforma Moodle para el desarrollo de las diferentes actividades de la asignatura? Amplíe su respuesta.
6. ¿Que otro tipo de recursos tecnológicos podría sugerir usted para mejorar el proceso de aprendizaje de la asignatura?

DESDE LAS COMPETENCIAS LOGRADAS POR PARTE DEL ESTUDIANTADO

7. Desde su experiencia en el desarrollo y mediación de la asignatura, seleccione cuál de las siguientes competencias considera usted pudieron haber logrado los estudiantes de los grupos a su cargo:

Marque x	Competencias
	Actitud abierta y crítica ante la Sociedad de la Información y las TIC.
	Desarrollo capacidades de búsqueda, evaluación, selección, organización, análisis e interpretación de la información.
	Predisposición hacia el aprendizaje continuo y la actualización permanente.
	Conocimientos básicos de los sistemas informáticos y de las redes.
	Ofimática: procesador de textos, hojas de cálculo, bases de datos.
	Imagen digital: escáner, cámara, vídeo digital, capturas de pantalla.
	Uso educativo de los recursos de la Web 2.0.
	Capacidad de adaptarse a nuevos formatos de formación y de aprendizaje, tanto en el rol de usuario como en el de diseñador de entornos de aprendizaje.
	Capacidades de manejo hipertextual como escritura y lectura en el entorno digital.
	Desarrollo de habilidades de interacción participativa facilitando retroalimentación constructiva a través de la creación de comunidades de aprendizaje donde se intercambian los roles estudiante y profesor.
	Aplicación de criterios éticos en el uso responsable de la información.
	Desarrollo de pensamiento reflexivo sobre el impacto de las TIC en la vida social, considerando las implicaciones sociales, económicas y culturales para el individuo y la sociedad.
	Habilidad para la renovación y actualización permanente del conocimiento a partir del uso pedagógico e investigativo de las TIC.
	Capacidad para desarrollar el trabajo investigativo a partir de la conformación de redes con otros centros y pares.
	Capacidad de construir mapas mentales interactivos para organizar ideas.
	Generación de debates, preguntas o intercambio de ideas fundamentadas desde los foros académicos.
	Capacidades de uso del correo electrónico.
	Desarrollo de proyectos colaborativos a distancia entre estudiantes.
	Capacidades de interacción profesor-alumno (enviar tareas, comunicar noticias) a través de medios telemáticos.
	Capacidades investigativas reforzadas a partir del diseño de diarios de autoaprendizaje o entornos personales de aprendizaje por parte del alumno y motivadas por el profesor a cargo.
	Motivacionales para el desarrollo de una red personal de aprendizaje
Otras:	

ANEXO 4. Cuestionario aplicado a los estudiantes: ETAPA PROCESUAL

Efectividad de las estrategias didácticas en los procesos de enseñanza- aprendizaje para la formación de habilidades y destrezas investigativas del estudiantado.

El presente instrumento tiene como objetivo, valorar la efectividad de las estrategias didácticas empleadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje desde las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa en el desarrollo de habilidades y destrezas para la formación en investigación por parte del estudiantado.

Se espera con los resultados del instrumento, tener un conocimiento claro de las estrategias didácticas que se desarrollan actualmente en las asignaturas de la Cátedra de Investigación Educativa, conocer la efectividad de éstas en la formación de habilidades y destrezas investigativas y en el logro de aprendizajes a largo plazo respecto a los contenidos de las diferentes asignaturas, con la intención de orientar los resultados hacia la realización de nuevas estrategias direccionadas a atender las necesidades de la población estudiantil y demandas de la Cátedra de Investigación Educativa.

El cuestionario está integrado por las siguientes partes:

Parte I: Información Sociodemográfica.

Parte II: Metodología empleada en la asignatura.

Parte III: Estrategias didácticas desarrolladas en la asignatura.

Parte IV: Recursos TIC usados en las actividades.

Parte V: Habilidades y destrezas investigativas.

Le agradecemos su colaboración y aportes.

Saludos atentos,

Carolina A.

PARTE I. INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

Conteste todas las preguntas del presente apartado. Sus respuestas son confidenciales y con el propósito de enriquecer la investigación.

1. Indique su Género.

Por favor seleccione **sólo una** de las siguientes opciones:

1. Femenino
2. Masculino

2. Indique su edad

Por favor, marque las opciones que correspondan:

1. 18 a 28 años
2. 29 a 39 años
3. 40 a 50 años
4. Más de 50 años

3. ¿Cuántos periodos académicos (cuatrimestres) tiene aprobados en la UNED? *

1. Un cuatrimestre
2. De dos a tres cuatrimestres
3. De cuatro a cinco cuatrimestres
4. Más de seis cuatrimestres

4. ¿En cuál programa se encuentra matriculado? *

Por favor, marque una de las opciones según sea su caso:

1. Administración de Empresas.
2. Administración Educativa.
3. Ciencias Policiales.
4. Educación General Básica I y II Ciclo.
5. Educación Preescolar.
6. Enseñanza de los Estudios Sociales y Educación Cívica.
7. Enseñanza de las Ciencias Naturales.
8. Informática Educativa.
9. Ingeniería Informática y calidad de Software.
10. Licenciatura en Docencia
11. Turismo.
12. Otro _____

5. Indique el nombre de la asignatura que cursa actualmente:

	1. Fundamentos y Metodología en la Investigación I
	2. Fundamentos y Metodología en la Investigación II
	3. Investigación Educativa
	4. Investigación en el Aula
	5. Investigación Acción en Contextos Educativos
	6. Métodos y Técnicas de Investigación
	7. Métodos Mixtos de Investigación

6. Indique el Centro Universitario en el que se encuentra inscrito. *

San José, Quepos, Cartago, Alajuela, San Carlos, Palmares, Nicoya, Cañas, Puntarenas, Ciudad Neilly, Osa, Limón, San Isidro, Siquirres, Guápiles, Orotina, Sarapiquí, Puriscal, San Vito, Jicaral, La Cruz, Upala, San Marcos, Liberia, Turrialba, Buenos Aires, Santa Cruz, La Reforma, Heredia, Atenas, Tillarón, Monteverde, Puerto Jiménez, Desamparados, Pavón, Talamanca, Acosta, Otro. _____

PARTE II: METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL CURSO.

2.1. Desde esta segunda parte, se desea conocer su opinión respecto a la mediación ofrecida por el tutor (a) docente en la asignatura, así como los procesos de seguimiento y evaluación desarrollados.

Agradecemos su respuesta a las premisas que se le dan a continuación.

Indicadores	Exc	MB	Reg.	Bien	Def.
Sobre la mediación y seguimiento del Profesor tutor (a) en la asignatura.					
1. Acompañó y dio seguimiento a los procesos de aprendizaje de los estudiantes.					
2. Ofreció asesoría al estudiantado desde los diferentes espacios de comunicación habilitados para ese fin.					
3. Manifestó estar a disposición del estudiantado, le orientó sobre los procedimientos a seguir para su proceso de inserción al curso o desde el sistema de administración del entorno.					
4. Invitó de forma constante a realizar las actividades propuestas en las diferentes unidades.					
5. Estuvo al pendiente del desarrollo y cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de cada actividad, dejando comentarios, recomendaciones o anotaciones para su mejora.					

6. Promovió a lo largo del proceso de formación, ambientes de aprendizaje respetuosos y colaboradores, incentivando la participación del estudiantado en todo momento.					
7. Demostró un amplio dominio de los contenidos, lo que le permitió a usted profundizar en el aprendizaje de los diferentes temas de la asignatura.					
8. Es un facilitador y orientador en la construcción de procesos de aprendizaje.					
9. Le acompañó y retroalimentó sobre la calidad de sus aportes y estrategias de pensamiento.					
Desde la evaluación de la asignatura.					
10. Se tomaron en cuenta los conocimientos previos adquiridos por usted en cursos anteriores, para reforzar la adquisición de nuevos saberes.					
11. Se desarrollaron evaluaciones y procesos de seguimiento continuos, que promovieron la asimilación de los conocimientos por su parte.					
12. La realimentación que recibió usted desde cada actividad realizada, contribuyó a mejorar, ampliar y reforzar el proceso de aprendizaje de cada uno de los temas.					
13. Desde el tipo de evaluación realizada por su tutor, se motivó a una participación activa a lo largo del proceso de aprendizaje.					
14. Se promovieron estrategias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, desde las diferentes actividades de la asignatura.					

PARTE III: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DESARROLLADAS EN LA ASIGNATURA.

3.1. Seleccione cuál de las siguientes actividades se desarrollaron en la asignatura que cursa (seleccione las técnicas con cuales usted ha trabajado en la asignatura)

	1. Foros académicos
	2. Mapas conceptuales
	3. Mapas mentales
	4. Cuadros sinópticos
	5. Pruebas diagnóstico en línea
	6. Líneas de tiempo
	7. Diagrama de flujo
	8. Proyectos de investigación (avances)
	9. Ejercicios de la guía didáctica
	10. Análisis de lecturas
	11. Fichas de lectura
	12. Wikis
	13. Trabajo Colaborativo

	14. Portafolios
	15. Diarios reflexivos
	16. Ensayos
	17. Casos de estudio
	18. Otros: indique

3.2. En relación con las estrategias didácticas anteriormente seleccionadas, indique, si las actividades cumplieron con los indicadores que se le presentan en la siguiente tabla:

Indicadores	Def	Reg.	Bien	MB	EXC
Desde el diseño de las actividades					
1. Las actividades de aprendizaje presentan instrucciones claras desde el inicio de su realización, así como los criterios de valoración que informen al estudiante sobre los aspectos a considerar en la evaluación de la actividad.					
2. Las actividades desde su diseño responden al ¿Qué? ¿Cómo? y ¿Para qué? Permitiendo una relación entre los objetivos, contenidos de la asignatura, metodología de enseñanza y seguimiento.					
3. Las actividades realizadas favorecen el cumplimiento de los objetivos de la asignatura					
Aprendizajes logrados mediante las actividades					
4. Se promovió el aprendizaje reflexivo con las actividades de la asignatura.					
5. Se lograron aprendizajes aplicables a situaciones reales en su profesión y vida diaria.					
6. Las actividades permitieron pasar de un conocimiento instrumental y teórico a uno crítico y aplicado.					
Habilidades y destrezas logradas con las actividades.					
7. Las actividades facilitaron el análisis de los contenidos mediante el aporte de sus conocimientos previos, aprendizaje logrado y experiencias profesionales.					
8. Las actividades de la asignatura exigieron el desarrollo de habilidades y destrezas en tecnología, investigación y comunicación.					
9. Las actividades permitieron el desarrollo de ambientes colaborativos de aprendizaje.					
10. El desarrollo de cada actividad le exigió a usted mantener un pensamiento creativo para resolver situaciones o responder a casos.					
11. Las actividades planteadas en el curso le ayudaron a fortalecer su propio proceso de aprendizaje.					
12. Las actividades facilitaron la aplicación del conocimiento a la realidad, en el desarrollo de trabajos aplicados y prácticos.					
13. Las actividades promovieron el pensamiento creativo y reflexivo para el logro aprendizajes significativos.					
14. Las actividades propuestas desde el entorno virtual facilitaron la interacción entre estudiantes y entre estudiantado - docente.					

PARTE IV: RECURSOS TIC USADOS EN LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.

4.1. ¿Cuáles de las siguientes herramientas que se encuentran dentro de la plataforma educativa de Moodle usó usted para el desarrollo de las actividades? (puede marcar varias opciones)

<input type="checkbox"/>	1. Chat
<input type="checkbox"/>	2. Cuestionario
<input type="checkbox"/>	3. Diario
<input type="checkbox"/>	4. Encuesta
<input type="checkbox"/>	5. Foro
<input type="checkbox"/>	6. Glosario
<input type="checkbox"/>	7. Hot Pot
<input type="checkbox"/>	8. Tareas
<input type="checkbox"/>	9. Wiki
<input type="checkbox"/>	10. Videos
<input type="checkbox"/>	11. Objetos de aprendizaje
<input type="checkbox"/>	12. otro: _____

4.2. De la calidad y eficacia de las herramientas de Moodle usadas en la asignatura como apoyo en la realización de las actividades.

Indicadores	Exc	MB	Bien	Reg.	Def
1. Las herramientas usadas fueron de apoyo educativo en la realización de las actividades de la asignatura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Permitieron el desarrollo de habilidades investigativas y de análisis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Facilitaron el auto aprendizaje de los contenidos de la asignatura, le mantuvieron informado para poder llevar a cabo los desempeños de la asignatura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Las herramientas usadas posibilitaron la comprobación de conocimientos adquiridos al finalizar las unidades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Permitieron procesos de comunicación sincrónica o asincrónica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Posibilitaron la apertura de espacios de aprendizaje colaborativo entre el estudiantado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Las herramientas usadas facilitaron su participación en la atención de dudas o consultas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Permitieron llevar a cabo espacios activos de comunicación entre el estudiante y el docente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Fue posible el desarrollo de pensamiento crítico y reflexivo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Las herramientas facilitaron la socialización e interacción entre los integrantes del grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Les permitió mantenerse informados de los diferentes eventos desarrollados en el curso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Le mantuvieron al tanto de las fechas y eventos importantes del curso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. El uso de los recursos anteriores, favoreció una participación activa en los diferentes momentos de aprendizaje de la asignatura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.3. Indique ¿Cuáles de las siguientes herramientas o recursos TIC externos a la plataforma de Moodle, considera usted que le ayudarían a mejorar su aprendizaje en los diferentes contenidos de la asignatura? Puede marcar varias opciones.

Por favor, marque las opciones que considere necesarias.

	1. Navegadores (acceso a internet). Correo electrónico.
	2. Whatsap.
	3. Skype.
	4. Tratamiento de textos. Hojas de cálculo. Power Point.
	5. Blogs. Webquest. Página Web. Tablet - PC. Wikis. Portafolios. Videos. Música.
	6. Descarga de programas específicos como: Cmap Tools, Free Mind, Atlas Ti, entre otros.
	7. Programas de Telecomucación (para llamadas y mensajería). Dispositivos móviles (con acceso a internet).
	8. Redes sociales (Facebook, Hi 5, Youtube, Twitter, Whatsap, LinkedIn, Line, Tumblr, Badoo, Instagram, Pinterest, entre otros).
	9. Programas de TV/ series en línea (Netflix, Sop Cast, flv online, filmtrailers.es, watch-series-tv.to, entre otros).
	10. Repositorios de información.
	11. Centros de Información documental de archivos digitales (bibliotecas, ONG, municipalidades, entidades del gobierno, u otros).
	12. Otro: _____

PARTE V: COMPETENCIAS EN INVESTIGACIÓN

De las siguientes competencias investigativas que se le presentan indique ¿Cuáles fueron logradas satisfactoriamente por usted a lo largo del curso o bien, al finalizar el mismo?

Dimensiones	Indicadores de logro	Sí	No
1. COMPETENCIAS ORGANIZATIVAS. Se refiere al conjunto de actividades planificadas por la Universidad, para brindar una visión sistémica de la función de investigación en cuanto a su organización, estructura, funciones, políticas, acciones, para ofrecer las herramientas necesarias para iniciar, inscribir o bien financiar un proyecto de investigación, individual o colectivo	1.1 Está enterado de los formatos y protocolos de investigación existentes para el desarrollo de una investigación.		
	1.2. Conoce las líneas de investigación del Programa en el cual se encuentra matriculado.		
	1.3. Tiene manejo de los conceptos epistemológicos, ontológicos y metodológicos en una investigación educativa.		

siguiendo los protocolos formales establecidos, mediante un proceso de acompañamiento continuo que oriente la actividad de investigación y facilite la comprensión del significado de la investigación universitaria desde la formación profesional y académica del estudiantado.			
	1.4. Se le brinda información sobre la posibilidad de ampliar y mejorar su investigación mediante la inscripción del proyecto o financiación del mismo en entidades capacitadas para ello.		
2. COMPETENCIAS COMUNICACIONALES Involucra el conjunto de acciones sincrónicas y asincrónicas que con apoyo de la tecnología de la información y la comunicación, emprende el estudiante investigador para intercambiar experiencias, compartir conocimientos y generar alternativas conjuntas de solución hacia problemas específicos de su proceso de investigación durante su formación académica y profesional. Sugiere el desarrollo de actividades de sistematización de experiencias, difusión y promoción de ideas, propuestas y proyectos, incluyendo técnicas de autodesarrollo que se realizan por iniciativa propia del estudiante.	2.1. Se da el intercambio de experiencias para la formación de actitudes en investigación tanto oral como escrita mediante diferentes espacios de comunicación como: chat, foros, informes, avances, videoconferencias entre otros.		
	2.2. Se le motiva a participar en eventos investigativos que le permitan profundizar más su conocimiento en investigación, como: jornadas de investigación, congresos, coloquios investigativos, talleres, seminarios u otros espacios.		
	2.3. Tiene la oportunidad de publicar un artículo o ensayo producto de la investigación realizada, ya sea de forma personal o en coautoría.		
	2.4. Es capaz de emplear sus conocimientos logrados en investigación para mejorar su formación profesional y académica desde otras asignaturas.		
	2.5. Tiene la oportunidad de participar en comunidades de aprendizaje dentro de la universidad para mejorar su conocimiento en investigación.		
3.COMPETENCIAS COLABORATIVAS Se vinculan a todas aquellas actividades que requieren de la	3.1. Se le involucra en el desarrollo de eventos de investigación organizados en la universidad como: foros, debates, talleres, conversatorios, seminarios, conferencias de expertos.		

validación, colaboración, integración y coordinación de pares investigativos, o bien se nutre de la participación de otros estudiantes investigadores donde el acompañamiento es mutuo o compartido, posibilitando el uso, asesoría o evaluación de métodos y técnicas de investigación en situaciones cotidianas.	3.2. Se le invita a participar de la presentación de otros trabajos de investigación conducentes a un grado académico como oyente.		
	3.3. Se le motiva a participar de proyectos de investigación con co- investigadores o como co- investigador.		
	3.4. Se motiva a compartir información sobre actividades de investigación en su comunidad de aprendizaje que le permita gestionar y ampliar el conocimiento en su área de formación.		

¡Muchas gracias por su colaboración!

ANEXO 5. Entrevista electrónica a Tutores de la Cátedra de Investigación Educativa UNED.

El siguiente instrumento pretende recopilar las opiniones de Profesores Tutores de la Cátedra de Investigación Educativa de la ECE de la UNED, sobre la idea de implementar nuevas metodologías de aprendizaje en el desarrollo de las asignaturas de la Cátedra, con la intención de mejorar la formación investigativa en el estudiante de la UNED.

Para ello, se le pide atentamente acceder al siguiente video: <https://youtu.be/TJ6RL0gRBOA> en éste se les explica el método que se propone y las oportunidades que ofrece.

Adjunto, además, algunas ilustraciones de mi autoría y que le permitirán comprender mejor la implementación del método Lean Start up en el campo de la docencia:



Figura 1. Visualización del método como metodología de aprendizaje.

Clasificación de las competencias

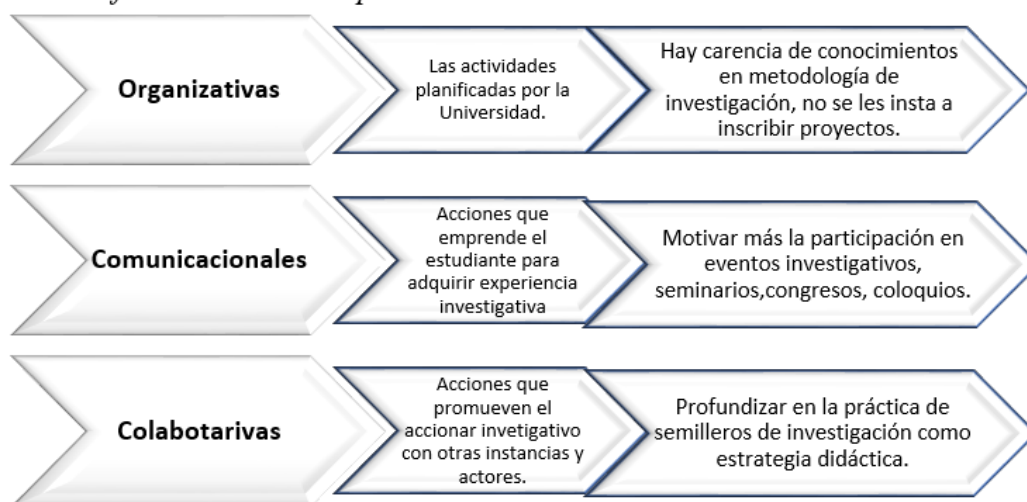


Figura 2: Clasificación de las competencias investigativas a ser reforzadas en la UNED.

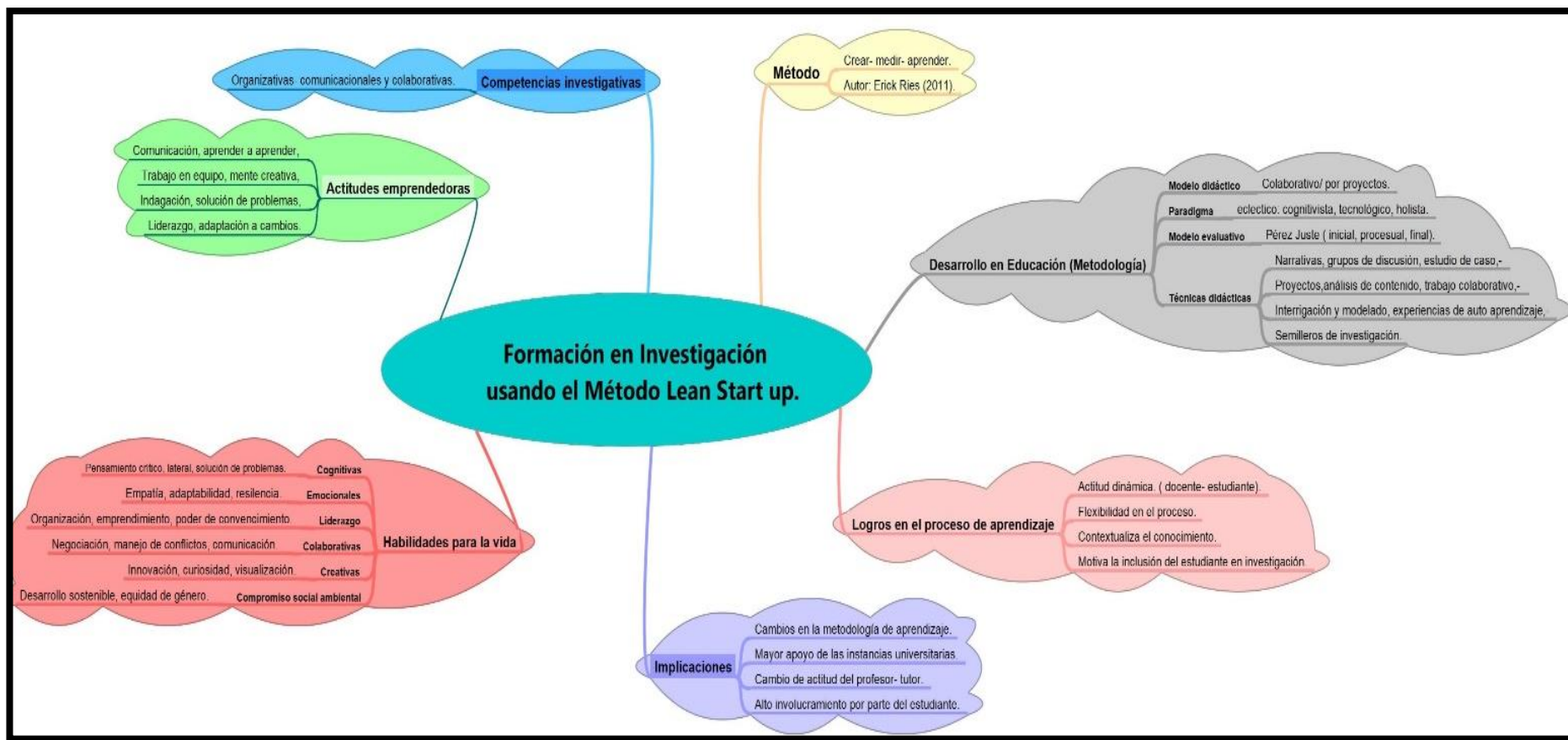


Figura 3. Mapa mental. Lean Start up como metodología de aprendizaje para la formación en investigación

Posterior a la revisión anterior se solicita atentamente dar respuesta a las siguientes interrogantes:

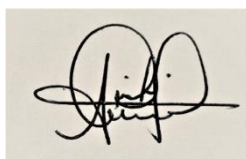
1. ¿Está usted de acuerdo en que formar actitudes emprendedoras en el estudiantado de la UNED beneficiaría el quehacer de los mismos estudiantes en investigación? ¿Sí o No y Por qué?
2. ¿Qué opina usted del Método Lean Start Up? ¿Podrían considerarse sus buenas prácticas para mejorar la metodología de aprendizaje en las asignaturas de la Cátedra y mejorar las competencias en investigación que ya existen?
3. ¿Estaría usted dispuesto a cambiar la metodología de enseñanza usada en función de una más activa que promueva actitudes emprendedoras en su gestión y en la formación de sus estudiantes? ¿Sí o No y Por qué?
4. Desde su opinión ¿qué cambios considera usted que se deban generar para la implementación de una nueva metodología de aprendizaje como la que se sugiere.?

Le agradezco mucho su tiempo para el llenado de este instrumento, sus aportes son de mucho valor para mi investigación. Las respuestas a las interrogantes me las pueden hacer llegar vía correo electrónico a las direcciones cavalos@uned.ac.cr / cavalos82@hotmail.com

Cualquier duda, realimentación o comentario, puede realizarlo a las mismas direcciones de correo anotadas en el documento.

Le agradezco mucho su atención y colaboración.

Atentamente:



Carolina Ávalos Dávila

Profesora ECE.

ANEXO 6. Carta Folólogo revisión de tesis.

San Rafael de Heredia, 01 de junio de 2018

Señores

Universidad Nacional de Educación a Distancia

Facultad de Educación

Departamento de Didáctica, Organización Escolar y

Didácticas Especiales

Estimados señores:

En mi calidad de filóloga, hago constar que he revisado los capítulos 1, 2 y 5 y las Referencias Bibliográficas de la Tesis Doctoral elaborada por la estudiante Carolina Ávalos Dávila, bajo el título:

"USO DEL MÉTODO LEAN STARTUP EN EL ANÁLISIS Y REDISEÑO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN DE LA UNED COSTA RICA".

La revisión se hizo en la parte morfosintáctica, forma, estilo, redacción, puntuación y ortografía; por lo cual este trabajo está listo en tales aspectos para ser presentado ante la Universidad.

Atentamente,


Xinia Arguedas Rodríguez
Cédula No 1 458 488
Carné # 06032 del Colegio de
Licenciados y Profesores en Letras,
Filosofía, Ciencias y Artes

Xinia Arguedas Rodríguez
Filóloga
Teléfono 22 37 61 66
San Rafael de Heredia