

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
FACULTAD DE EDUCACIÓN



Implementación de una Comunidad de Aprendizaje para Docentes
del Departamento de Ciencia de la Computación de la Facultad de
Ingeniería de la Universidad del Valle de Guatemala

Trabajo de Graduación presentado por

Flor de María Higueros Miranda

para optar al grado académico de Licenciada en Educación

GUATEMALA
2019

Implementación de una Comunidad de Aprendizaje para Docentes
del Departamento de Ciencia de la Computación de la Facultad de
Ingeniería de la Universidad del Valle de Guatemala

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
FACULTAD DE EDUCACIÓN



Implementación de una Comunidad de Aprendizaje para Docentes
del Departamento de Ciencia de la Computación de la Facultad de
Ingeniería de la Universidad del Valle de Guatemala

Trabajo de Graduación presentado por

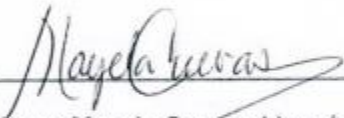
Flor de María Higueros Miranda


para optar al grado académico de Licenciada en Educación

GUATEMALA
2019

Vo. Bo. (f) 
MA. Blanca Mayela Cuevas Ligorria

Tribunal Examinador

(f) 
MA. Blanca Mayela Cuevas Ligorria

(f) 
MA. Silvia C. Charuco Sagastume

(f) 
MA. Maribel del Rosario Aguirre Chacón

Guatemala, 11 de junio de 2019

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS	v
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	v
RESUMEN	VI
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO CONTEXTUAL.....	2
III. MARCO CONCEPTUAL	12
IV. MARCO METODOLÓGICO.....	25
V. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	32
VI. TRIANGULACIÓN DE RESULTADOS	45
VII. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	51
VIII. PROPUESTA.....	53
X. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....	79
XI. CONCLUSIONES DE LAPROUESTA.....	82
XII. CONCLUSIONES GENERALES	83
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84
XIV. ANEXOS	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Misión y Visión de la Universidad del Valle de Guatemala	5
Figura 2: Valores de la Universidad del Valle de Guatemala	6
Figura 3: Fases formativas y procesos metodológicos del Coaching	23
Figura 4: Comentarios de docentes encuestados	40

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Generalidades de los docentes – sexo	33
Gráfica 2: Generalidades de los docentes – edad	34
Gráfica 3: Generalidades de los docentes - Experiencia en docencia a nivel superior .	35
Gráfica 4: Estrategias utilizadas por los docentes.....	37
Gráfica 5: Capacitaciones a nivel institucional	39
Gráfica 6: Formación y participación de la comunidad de aprendizaje	42
Gráfica 7: Utilidad de las estrategias y metodologías.....	46
Gráfica 8: Capacitaciones solicitadas por los docentes	47
Gráfica 9: Opinión de los estudiantes.....	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Descripción de los valores de la Universidad del Valle de Guatemala.....	7
Tabla 2: Variables a investigar	29
Tabla 3: Metodologías utilizadas por los docentes.....	36
Tabla 4: Aspectos para el desarrollo de la Comunidad Profesional de Aprendizaje	43
Tabla 5: Fases para el diseño de la Comunidad de Aprendizaje para Docentes	56
Tabla 6: Propuesta de planificación para el desarrollo de las capacitaciones e inducción docente	65
Tabla 7: Evaluación de la metodología POGIL	73
Tabla 8: Evaluación de la metodología del período doble.....	76

RESUMEN

En la siguiente investigación se plantea el tema de cómo una comunidad profesional de aprendizaje puede mejorar la labor del docente universitario, así mismo se destacan algunas dimensiones y procesos que se consideran representativos para poder plantear una propuesta y las condiciones e implicaciones para la mejora de la formación de los docentes pertenecientes al Departamento de Dirección de carrera.

Se proponen algunos lineamientos para el diseño de la comunidad y un conjunto de estrategias que pueden ser incluidas dentro de las actividades relacionadas a capacitaciones docentes.

I. INTRODUCCIÓN

Este documento expone el modelo de trabajo profesional para cumplir con el programa de la Licenciatura de Educación de la Universidad del Valle de Guatemala. De acuerdo con esto, se plantea una de las necesidades que el Departamento de Dirección de carrera ha tenido durante varios años y es la dificultad que los docentes presentan al momento de trabajar con la integración de los proyectos y también a la poca colaboración en temas relacionados a la asistencia a capacitaciones y reuniones departamentales, esto posiblemente se deriva de la falta de comunicación y la dificultad para coordinar y coincidir en la programación de las reuniones, lo cual genera una carga académica elevada a los estudiantes y poco avance en cuanto a planes de mejora departamental.

Lo que se busca con la propuesta es establecer un canal de comunicación en donde los docentes puedan trabajar en conjunto todos aquellos aspectos involucrados en su práctica y así mantener una comunicación efectiva que les permita la integración de los proyectos, cumpliendo con los requerimientos de cada iniciativa y al mismo tiempo, fortalecer el aprendizaje, así como la evaluación de ellos desde una óptica multidisciplinar. Por otro lado, se busca mejorar el acompañamiento a los docentes nuevos que se incorporan cada ciclo al departamento, para apoyarlos con estrategias y metodologías propicias para el desarrollo de sus cursos y un constante acompañamiento a todos los docentes para una mejora continua.

II. MARCO CONTEXTUAL

La formación del profesional de hoy exige una visión holística del mundo que genere nuevos mecanismos y estrategias orientadas a una práctica social que responda a las necesidades del entorno. De allí, que la función principal de la Universidad es la de brindar una educación en la que se generen espacios que faciliten el desarrollo integral de los estudiantes y docentes.

Los nuevos cambios en la educación superior no solo incluyen un currículo, sino también la formación de los docentes universitarios quienes constituyen un recurso significativo para este proceso educativo (Guzmán, 2011). Mejorar la educación depende de que pueda garantizarse que los docentes sean personas competentes, que su enseñanza sea de calidad. En este sentido, los docentes deben ser capaces de preparar a los estudiantes para una sociedad. Pero ¿quién prepara a los docentes? Es aquí en donde entra en juego la Comunidad Profesional de Aprendizaje, ya que esta puede permitir una constante capacitación, una educación continua para su equipo docente. Este proceso educativo exige una sistematización en cuanto a los conocimientos, métodos y procedimientos que contribuyan a su formación, es decir, implica una pedagogía que reflexione sobre el saber educativo.

A. Descripción de la Institución – Universidad del Valle de Guatemala - UVG

La Universidad del Valle de Guatemala, es una institución privada, de carácter no lucrativa y ajena a toda actividad política o religiosa. Dedicada a los estudios superiores, a la investigación científica, a la transferencia de ciencia y tecnología. Labora con la autorización que le confiere la Constitución Política de la República de Guatemala y la Ley de Universidades Privadas. Se rige por sus estatutos y reglamentos y por los acuerdos emanados de su Consejo Directivo. La Universidad del Valle de Guatemala lleva ya más de cincuenta años, trabaja con herramientas pedagógicas modernas que garantizan la alta calidad educativa con elevados criterios cívicos y éticos. En el año de 1966, el Consejo Superior de la Universidad de San Carlos, autorizó y aprobó los estatutos que le permitirían a la Universidad del Valle a iniciar sus actividades.

«Desde sus inicios la Universidad del Valle de Guatemala quiso ser una fuerza activa en el desarrollo de la educación superior como institución de vanguardia, promoviendo la experimentación en métodos de enseñanza y sistemas de organización, la realización de investigaciones de largo alcance y la formación de personas altamente capacitadas para el desarrollo educativo» Universidad del Valle de Guatemala. (2019)

B. Infraestructura

En la información detallada en la página de la Universidad del Valle de Guatemala, informa que la construcción de los primeros edificios se dio a inicios en el año de 1974, dividiendo la misma en diferentes fases, la segunda fase empezó en 1984. Estas fases fueron desarrolladas en Vista Hermosa III, que es lo que hoy en día se conoce como el *Campus Central*. En 1994, la UVG junto con el apoyo de la industria azucarera, inauguró su segundo campus denominado *Campus Sur*, el cual se encuentra ubicado en Santa Lucía Cotzumalguapa;

«El Colegio Americano del Sur, el Centro de Idiomas, el Instituto Tecnológico de la Universidad del Valle, la Facultad de Ingeniería con dos programas de licenciatura y la Maestría en Producción y Gestión Avícola y Pecuaria, y la Facultad de Educación con varios profesorados y la licenciatura en Educación». (Universidad del Valle de Guatemala, 2019)

Para el año 2000, la Universidad inició con el proyecto de otra sede, solo que ahora se realizaría en el Altiplano del país, este campus conocido como *Campus Altiplano* campus está ubicado en la Base Militar de Sololá clausurada de conformidad con los Acuerdos de Paz de 1996, ahí funciona una extensión de la Facultad de Educación, con diversos programas de profesorado, en especial los enfocados en Educación Primaria, Primaria Bilingüe Intercultural y el Profesorado de Matemática y Computación. Por otro lado, también se estableció una sede de la Facultad de Ingeniería, en donde se ofrecen carreras de Agroforestal y el Técnico Universitario en Agroforestería y, por último, un Técnico en Turismo. Estos programas académicos fueron creados basados en la misión de la UVG, ya que los profesionales egresados de estos programas transformarán y generan grandes cambios a sus comunidades, generando así mayor desarrollo.

Las entidades que están bajo el patrocinio de la Fundación del Valle de Guatemala son:

- Colegio Americano de Guatemala
- Universidad del Valle de Guatemala
- Universidad del Valle de Guatemala Campus Sur
- Colegio Americano del Sur
- Universidad del Valle de Guatemala Altiplano

«La Universidad del Valle se ha caracterizado por ser una institución que busca la excelencia académica con valores criterios de ayuda para todos los estudiantes a través de ayuda financiera y programas de becas para jóvenes talentosos de escasos recursos» (Universidad del Valle de Guatemala, 2019)

En el Plan Estratégico 2016-2020 la Universidad del Valle de Guatemala, fija el marco de trabajo, los pilares estratégicos y ejes transversales que le permiten a la institución cumplir con su misión y visión, los cuales se describen a continuación:

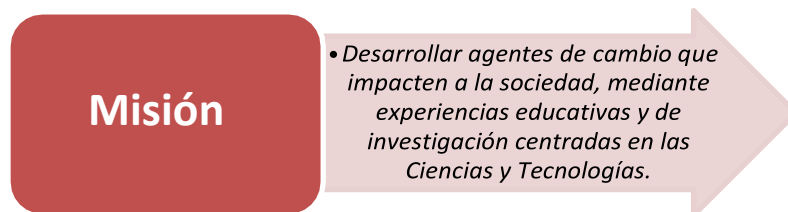
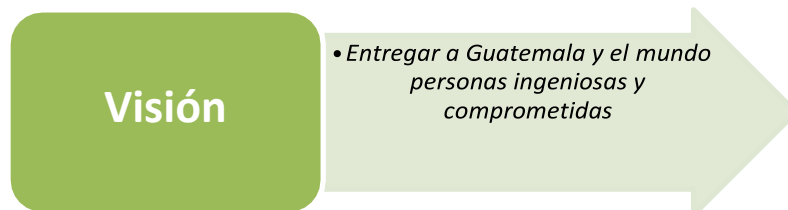


Figura 1. Misión y Visión de la Universidad del Valle de Guatemala



Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos en el Plan Estratégico 2016-2020 (Plan estratégico - Universidad del Valle de Guatemala, 2019).

Así mismo, la Universidad del Valle de Guatemala sustenta su quehacer en los siguientes valores:

Figura 2: Valores de la Universidad del Valle de Guatemala



Fuente: Universidad del Valle de Guatemala, Plan Estratégico (UVG, 2019)

Tabla 1: Descripción de los valores de la Universidad del Valle de Guatemala

Ética	Desarrollar agentes de cambio que impacten a la sociedad con los más altos estándares éticos. Se busca actuar con honestidad, sin basarse en la conveniencia, sino en lo correcto.
Excelencia	Sembrar en los estudiantes, egresados y colaboradores la semilla del éxito. Las personas exitosas realizan su trabajo con esmero, van más allá implementando permanentemente la mejora continua.
Innovación y emprendimiento	Fomenta la capacidad de anticiparse y adaptarse al cambio, responder a él y aprovechar las oportunidades por medio de la búsqueda de soluciones valiosas y novedosas que agreguen valor a situaciones reales.
Responsabilidad	Transmitir a los estudiantes, egresados y colaboradores el sentido del deber, para que en su actuar no se limiten a velar sólo por sus intereses, sino que consideren el impacto de sus acciones en las demás personas con quienes se relacionan en la comunidad.
Pensamiento crítico	Desarrollar en los estudiantes y egresados la habilidad de procesar información y aplicarla en diversidad de situaciones. Este proceso mental crítico incluye análisis de comparación, contraste, generalización, resolución de problemas, investigación, experimentación, innovación y creación.
Respeto	Buscar activamente que todos los miembros de la Universidad, acepten y valoren las diferencias, construyan sobre ellas y reconozcan los derechos de los demás.
Compromiso	Promover el involucramiento firme de toda la comunidad UVG, en la consecución de la misión, visión, valores y objetivos institucionales para alcanzar lo propuesto y así impactar en las personas, la sociedad y el país.

Fuente: Universidad del Valle de Guatemala, Plan Estratégico (UVG, 2019)

C. Comunidad Universidad del Valle de Guatemala -UVG-

La Universidad del Valle de Guatemala acoge a docentes, profesionales, investigadores, científicos y estudiantes seleccionados por su capacidad intelectual y por su interés y dedicación al quehacer educativo. La comunidad UVG se integra con todos los miembros tanto administrativos, académicos y unidades para el servicio de los estudiantes; para los fines de este estudio se tomaron en cuenta las unidades que estarán involucradas en la propuesta.

1. Dirección de Innovación y Tecnologías para el Aprendizaje

Esta dirección fue creada con el fin de brindar un mejor servicio en innovación y tecnologías para el aprendizaje de los estudiantes y docentes, hasta finales del 2017 la plataforma utilizada para el control del rendimiento académico, así como herramienta didáctica para los docente fue el sistema de Blackboard, sin embargo; al realizar diversos estudios se verificó que la plataforma de CANVAS llenaba más las expectativas de la Universidad y cumplía con el nivel de excelencia para brindar un recurso estable, eficaz y amigable; es por ello que a partir del 2018 la Universidad ha estado trabajando en esta plataforma para los aprendizajes, poco a poco se han ido incorporando todos los procesos que se requieren para el buen manejo de las iniciativas académicas. Para el segundo ciclo del 2018 esta herramienta quedó habilitada al 100% para todos los docentes y estudiantes, directivos, en sí toda la comunidad UVG. *«La DITA tiene como misión transformar positivamente los procesos de enseñanza-aprendizaje a través del uso innovador y efectivo de la tecnología, orientando experiencias de aprendizaje significativas con la participación de docentes, investigadores y estudiantes»* (Universidad del Valle de Guatemala, 2019)

2. Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa

Asegurar la calidad educativa en la Universidad del Valle de Guatemala es uno de los objetivos fundamentales de esta dirección (Universidad del Valle de Guatemala, 2019). Dentro de las funciones están:

- Acompañamiento a docentes y estudiantes
- Revisión de planes de estudio
- Revisión de programas de iniciativas académicas
- Análisis, actualización y formulación de reglamentos académicos.
- Capacitaciones docentes

Para los fines de este estudio, esta unidad tendrá un papel importante ya que serán los encargados de apoyar todo el proceso de inducción y capacitación a los docentes del departamento.

3. Facultades

La Universidad del Valle de Guatemala se encuentra dividida por facultades, cada una de ellas con sus distintas carreras las cuales se encuentran enfocadas en áreas específicas. Hoy en día se cuenta con cinco facultades que son: La Facultad de Ciencias y Humanidades, la Facultad de Ciencias Sociales, la Facultad de Educación, Facultad de Ingeniería y el Colegio Universitario. (Universidad del Valle de Guatemala, 2019)

a. Facultad de Ingeniería

En 2005 se fundó la Facultad de Ingeniería, fue creada para formar profesionales comprometidos con el desarrollo del país, actualmente esta facultad es la más grande en número de estudiantes y programas académicos.

4. Departamento de Dirección de carrera.

Este departamento fue uno de los primeros en ofrecer una de las dos ingenierías que iniciaron en la Universidad del Valle, conforme el avance de la tecnología, este programa ha tenido modificaciones con el fin de cubrir las necesidades de la sociedad actual. En el año 2010 la Facultad de ingeniería inició con un proceso de acreditación con la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura e Ingeniería –ACAAI- Este proceso de acreditación evalúa la calidad de los programas, así como los aspectos de: la relación que tiene el programa con el entorno, el diseño curricular, el proceso de enseñanza aprendizaje, la investigación y el desarrollo tecnológico, la extensión y vinculación con otras instituciones, la administración del talento humano, los requisitos de los estudiantes para permanecer en el programa, la gestión académica a nivel institucional, la infraestructura tanto a nivel institucional y departamental, los recursos de apoyo con los que cuenta el programa y los graduados. A partir de ese año, el programa que pertenece al Departamento de Dirección de carrera ha estado en tres evaluaciones, en donde satisfactoriamente ha logrado mantener acreditado el programa.

a. Docentes

El papel del docente dentro de la Universidad del Valle de Guatemala es clave para cumplir la misión de la institución. A nivel departamental actualmente se tienen a 3 profesionales contratados a tiempo fijo (1/4T, 1/2T y 3/4T) y 21 contratados por horario. De los cuales, para el primer ciclo del año 2019 se incorporaron 4 docentes.

b. Estudiantes

Los estudiantes que forman parte del Departamento de Dirección de carrera, son jóvenes comprendidos entre la edad de 17 a 25 años, al momento de realizar este trabajo, se tenían 237 estudiantes inscritos en los dos programas académicos que están bajo la dirección de este departamento. La creciente demanda de la tecnología y los avances en la misma ha llamado la atención a la juventud, y se vio reflejado en las inscripciones correspondientes al año 2019, en donde superó el 50%. La institución académica, hace una rigurosa selección de los estudiantes que formarán parte de cada uno de los programas académicos, lo que garantiza una población altamente comprometida con los valores institucionales.

III. MARCO CONCEPTUAL

Las comunidades de aprendizaje representan una transformación en la educación actual (Escudero & Universidad De Murcia, 2009) indican que estas permiten involucrar la labor académica con la administrativa, siendo así, un trabajo en conjunto por parte de la comunidad educativa establecida dentro de la institución. En la investigación desarrollada en el presente trabajo, la comunidad que se desea plantear es una comunidad profesional de aprendizaje, ya que va enfocada de manera inicial a los docentes y su labor en el Departamento de Dirección de carrera, para luego establecer las líneas de acción y ejecución de la propuesta diseñada con el fin de promover la integración de los proyectos que realizan los estudiantes durante la carrera y una participación más activa de todos los profesionales que forman parte del departamento.

Las comunidades profesionales de aprendizaje consisten en una estrategia de mejora, constituye, igualmente, una herramienta de reforma que se nutre de factores tan esenciales como el liderazgo distribuido, la cultura de trabajo colaborativa, la indagación y la reflexión sobre la práctica y el trabajo sistemático con evidencia, entre otros, (Krichesky & Murillo Torrecilla). En síntesis, si la principal fortaleza de una comunidad profesional de aprendizaje radica en su capacidad por incrementar los niveles de conocimiento de todos los participantes de la comunidad educativa, en consecuencia, mejorará la práctica de todo el departamento al mismo tiempo, está claro que para que esto suceda deben darse ciertas condiciones culturales y estructurales dentro de la dirección. Así pues, se pretende brindar algunas ideas claves que acompañen la implementación satisfactoria de esta estrategia.

A. Comunidad de Aprendizaje (CA)

«Una Comunidad de Aprendizaje, asume como objetivo y como eje el aprendizaje más que la educación. Pretende satisfacer necesidades básicas de aprendizaje de la población (niños, jóvenes y adultos), identificando dichas necesidades, así como los espacios y maneras más apropiados para satisfacerlas en cada caso. Da gran importancia a los aspectos pedagógicos y a la renovación pedagógica en los distintos ámbitos de enseñanza y aprendizaje»
(Torres 2004)

Una comunidad de aprendizaje representa una transformación de cómo las instituciones educativas piensan acerca de la enseñanza, ofrece un asesoramiento académico, orientación profesional y tutoría a todos los miembros que la integran. Promueven el dialogo entre docentes y estudiantes y genera un ambiente de empatía, así como el aprendizaje colaborativo entre pares. La comunidad de aprendizaje no solo reúne a personas, sino también unifica espacios de trabajo para la integración de las actividades. (Krichesky & Murillo Torrecilla)

El modelo de comunidad de aprendizaje ofrece una de las respuestas más completas y específicas al creciente interés por el clima de la educación superior. Son una forma prometedora de crear el tipo de entorno de aprendizaje que las universidades necesitan. ¿Qué necesita nuestra sociedad de la educación superior? necesita formas de comunidad más fuertes y vitales, necesita una ciudadanía informada e involucrada, necesita graduados capaces de asumir roles de liderazgo, por lo tanto, las universidades tienen el compromiso que todos los estudiantes tengan la oportunidad de desarrollar sus talentos al máximo.

Cada miembro de la comunidad es potencialmente un educador y un educando, con capacidad tanto para enseñar como para aprender. Es responsabilidad colectiva y de la propia educación, desarrollar esas capacidades y talentos. Las Comunidades de Aprendizaje son una respuesta eficiente y equitativa a los cambios, retos sociales y educativos introducidos por la sociedad de la información. (Sarango-Lapo, Mena, & Ramírez Montoya, 2015) Todas estas personas que se incorporan a la comunidad cuentan con una gran diversidad de perfiles, no solo en términos profesionales sino también culturales, étnicos, religiosos, de estilos de vida, lingüísticos, etc. Y es a través de esa diversidad en donde se producen diálogos que aumentan los aprendizajes de todos y mejoran la convivencia intercultural.

Las Comunidades de Aprendizaje son proyectos fundamentados en las teorías más relevantes en la comunidad científica internacional. Según Torres (2001) citado en el informe de USAID en 2013 una *«Comunidad de Aprendizaje se basa en la premisa que únicamente el esfuerzo conjunto puede hacer posible la educación para todos y el aprendizaje permanente»*.

1. Comunidad Virtual de Aprendizaje (CVA)

Dentro de las aplicaciones tecnológicas que se han implementado en los últimos años, se encuentran las Comunidades Virtuales de Aprendizaje, caracterizadas por constituir más que una simple comunicación en red: *«son un conjunto o grupo de personas soportadas en la virtualidad y que mantienen relaciones entre sí, orientadas a compartir, generar y construir conocimiento a partir de las relaciones que establecen entre ellos y los intercambios comunicativos que direccionan»* (García, 2007). La importancia de las comunidades virtuales de aprendizaje es que han dado paso a la posibilidad de construcción de una subjetividad común a partir de que los sujetos conectados trabajen en una misma tarea o en un mismo fin, a pesar de la distancia y de los tiempos y ritmos diferenciados de trabajo.

Estos nuevos entornos virtuales pueden movilizar procesos que son fundamentales para la construcción social del conocimiento. Procesos intersubjetivos porque la dinámica de una red es la conexión entre las personas, el punto de encuentro entre sujetos distantes que, a través de puntos de concordancia, se reúnen y participan en procesos educativos comunes. Procesos intrasubjetivos porque la participación en esa construcción social del conocimiento ayuda a los sujetos a modificar sus propias estructuras cognitivas y a interiorizar el proceso social vivido, es decir, el proceso "exógeno" se vuelve "endógeno" al ser interiorizado en la conciencia de los sujetos. Para Coll (2010) una comunidad virtual de aprendizaje:

«...remite a la idea de un grupo de personas con diferentes niveles de experiencia, conocimiento y pericia que aprenden gracias a la colaboración que establecen entre sí, a la construcción del conocimiento colectivo que llevan a cabo y a los diversos tipos de ayuda que se prestan mutuamente» (p. 7).

En este sentido, para Garber (2014) una comunidad en línea o virtual no difiere significativamente de una comunidad física, sin embargo, su implementación y sus medios de interacción son diferentes, ya que se necesita compensar la falta de espacio físico y de comunicación sincrónica mediante la creación de nuevas estrategias de trabajo colaborativo. Tanto en la educación presencial como en los entornos virtuales, las funciones del docente van más allá de la presentación de los contenidos y la comunicación casual con los estudiantes. La complejidad de la sociedad, y los actuales sistemas educativos, ha generado demandas que hace tiempo atrás no se habían hecho presentes, como lograr que los estudiantes se interesen por aprender, pero que además puedan estructurar conceptos e ideas a partir de sus conocimientos previos; promover la participación activa y una interacción más dinámica además de comprender la importancia del acceso, selección y análisis de la información, así como lograr integrar los nuevos medios tecnológicos a las actividades educativas. Tal y como señalan Hannan y Silver (2016).

«...el aprendizaje del estudiante ha dejado de ser el producto de un encuentro personal e individual cara a cara con el profesor, que ahora tiene lugar no solo en el auditorio para conferencias y en el laboratorio, sino también en grupos pequeños, en seminarios dirigidos por estudiantes, y en otras estructuras integradas en nuevos conceptos como el llamado "autoaprendizaje"» (p. 84).

2. Comunidad Profesional de Aprendizaje:

Para Krichesky & Murillo Torrecilla, las Comunidades Profesionales de Aprendizaje (CPA) son una estrategia de mejora que constituyen una herramienta de reforma y se nutre de factores tan esenciales como el desarrollo profesional basado en las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y de los docentes, el liderazgo distribuido, la indagación y la reflexión sobre la práctica y el trabajo sistemático con evidencia, la cultura de trabajo colaborativo, entre otros.

El modelo de las CPA ofrece un muy buen ejemplo de cómo la comunidad puede trabajar y aprender de manera conjunta para diseñar y sostener procesos de mejora eficaces (Bolívar, 2000; Stoll *et al.*, 2006; Hopkins, 2007) citados en (CPEIP, 2018), indica que es necesario que el docente conciba su práctica no sólo en términos de su trabajo dentro del aula, sino también desde su aporte al desarrollo integral de todos sus pares, esto mediante una fuerte implicación con el Departamento de Dirección de carrera. La principal lección consiste en hacer entender a los docentes que la dirección de carrera a la que pertenecen, no mejorará si ellos no evolucionan individual y colectivamente.

Desde una visión centrada en los docentes la CPA puede definirse como un *«grupo de personas compartiendo e interrogándose críticamente sobre su práctica de modo continuo, reflexivo, colaborativo, inclusivo y orientado hacia el aprendizaje de los alumnos»* (Mitchell y Sackney, 2000; Stoll, Bolam *et al.*, 2006). Aunque los docentes

realizan parte de su trabajo en solitario, también debe de existir medios de comunicación y oportunidades de desarrollo en el que todos aprendan juntos.

B. El enfoque por competencias

Este enfoque obliga a los docentes a fortalecer las habilidades, los conocimientos, las destrezas y actitudes que poseen los estudiantes. Se deja atrás la enseñanza tradicional y se da paso al estudiante como centro de la actividad, fomentando así su participación activa. Uno de los retos para la docencia es la gran responsabilidad que tienen en el fortalecimiento el desarrollo intelectual de sus estudiantes motivándolos a formarse para trabajar no solo por su bienestar socio-económico sino también para insertarse en los procesos que permitan el desarrollo integral del país.

Sin embargo; este enfoque también aplica a los docentes, en la actualidad, muchas universidades llevan a cabo actividades de formación docente como parte de sus capacitaciones, lo que implica asignación de recursos para la promoción y el desarrollo de las mismas. La dinámica utilizada no se centra en una transmisión pasiva de saberes, sino en la construcción activa de conocimientos y en el desarrollo de competencias en cada docente (Alvis Gómez, 2009) citado en (Martín Sospedra, 2014). Sin duda alguna, la clave de este enfoque es la formación de estudiantes autónomos capaces de seguir aprendiendo a lo largo de la vida y de docentes capaces de responder a las exigencias que les plantee cualquier situación académica.

La educación según UNESCO apunta hacia el desarrollo de docentes creativos, innovadores e integrales que se destaquen en el proceso de enseñanza aprendizaje como eje que impulsa las estrategias innovadoras, concibe las competencias laborales del docente como un factor clave y estratégico en el marco de su actividad docente, investigación y vinculación. Es por ello que se requiere la incorporación de condiciones que permitan el acceso de competencias efectivas (pensamiento crítico, analítico, sensibilidad, etc) creando, adquiriendo y transfiriendo conocimientos.

C. Proyecto integrador

La implementación del proyecto integrador en el programa de establecido en el Departamento de Dirección de carrera, se constituye en un aspecto diferenciador de la gestión académica de la carrera dado que contextualiza al estudiante con su profesión desde lo académico, inculca un sentido de pertenencia hacia la ingeniería y realiza actividades que le permitan integrar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores a las aplicaciones de su profesión y desarrollar habilidades investigativas.

El proyecto integrador, para de la Peña, Borrero, García, & Expósito (2012), busca desarrollar en el estudiante un enfoque interdisciplinario y transdisciplinario. La identificación y resolución de problemas reales del entorno desde cursos como Ingeniería de Software, Bases de Datos, Interacción Humano Computador. Este tipo de estrategia le permite al estudiante solucionar un problema en el entorno en el que se insertará a trabajar una vez graduado, con situaciones de diversa índole que pueden variar en su complejidad y exigir de ellos un menor o mayor esfuerzo.

Para Bermeo, Saavedra, Patiño, & Meisel (2010) el propósito fundamental del proyecto integrador es desarrollar en el estudiante, la habilidad para integrar los distintos saberes que son necesarios para responder a problemas en cada uno de los niveles de su formación. Así mismo, permite la formación conceptual, actitudinal y procedimental en el estudiante.

- Conceptual porque a través de esta estrategia el estudiante identifica los conceptos fundamentales que le permiten definir, comprender y analizar la información y los métodos mediante los cuales se conoce y aborda.
- Actitudinal, porque con la elaboración del proyecto integrador en cada uno de los semestres académicos el estudiante desarrolla una actitud positiva hacia la investigación y genera artículos académicos, con la puesta en práctica de esta

herramienta pedagógica se desmitifica la investigación como un proceso complejo y ajeno a la formación.

- Procedimental, porque el estudiante desarrolla destrezas y competencias del orden instrumental que le permiten el uso de las diferentes metodologías de investigación.

El proyecto integrador también es una estrategia pedagógica de impacto social, según Fernández & Beligoy (2015) esta se utiliza como apoyo a las diferentes asignaturas cursadas por los estudiantes del programa, ayuda a desarrollar competencias para observar, planear, diseñar y realizar acciones sistemáticas y pertinentes para el logro de cambios en el entorno. Así mismo, se concibe como una estrategia de evaluación por procesos, para Mariel & Regno (2010) a través del proyecto integrador, se realiza un seguimiento sistemático, permanente y continuo. Este tipo de proyecto se realiza bajo la tutoría de los docentes de cada uno de los cursos, por lo tanto, la evaluación del mismo implica el consenso de todos los docentes involucrados, lo cual requiere una participación activa, es ahí en donde se ve la importancia de la comunidad de aprendizaje, porque se deben de contar con espacios permanentes de reflexión, que les permita analizar, discutir y evaluar el proyecto en conjunto.

Para de la Peña & Borrero (2012) los elementos fundamentales para el desarrollo del proyecto integrador son:

- Finalidad: Facilitar la participación entre los distintos miembros de la comunidad educativa, integrar saberes y contenidos disciplinares en torno a las problemáticas planteadas, permitir la comprensión integral en los distintos programas de la malla curricular además permite la participación activa en los estudiantes y docentes.
- Competencias: Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis, la capacidad para comprender la realidad, la competencia para la expresión oral y escrita, la capacidad para resolver problemas.

- **Contenidos:** Motivar al estudiante a investigar y estructurar su propio criterio para la resolución del problema.
- **Participación:** Fortalecer los lazos de solidaridad, el sentido de pertenencia en cada uno de los miembros del grupo, afianzar el trabajo en equipo, el intercambio de ideas y discusiones, y, permite una participación interactiva entre los docentes y estudiantes
- **Acompañamiento y seguimiento:** El acompañamiento del tutor guía contribuye a la integración y profundización de los contenidos necesarios para la elaboración del proyecto.
- **Evaluación:** En el proyecto integrador se consideran los tres tipos de evaluación, la heteroevaluación realizada por los docentes de cada una de las iniciativas académicas, la coevaluación que realizan los integrantes de cada grupo y la autoevaluación que refleja el trabajo desempeñado por cada uno de los integrantes.

D. Inducción y acompañamiento docente

El claustro de docentes está conformado por profesionales con una formación universitaria específica de la especialidad obtenida en sus carreras de pregrado, por lo tanto, a algunos se les dificulta transmitir los conocimientos por la falta de una capacitación o formación docente, a raíz de ello, se requiere de un sistema de formación y actualización respectivamente, de carácter permanente que proporcione espacios académicos para la reflexión, formación, actualización y cualificación. Según informe presentado por la Universidad de La Sabana (2011) el acompañamiento no solo implica que los docentes revisen sus labores académicas y aquellas que tienen que ver con el proceso de enseñanza aprendizaje, sino también con todas las actividades complementarias, por ejemplo, preparación de su tarea académica, investigación de asuntos pedagógicos, evaluación, reuniones con el resto de sus pares, dirección de grupo, actividades formativas, servicio de orientación estudiantil y actividades vinculadas con otros departamentos o instituciones.

Según la Real Academia Española (2019) define inducción como la «acción y efecto de inducir», sin embargo; cuando se habla de inducción en términos pedagógicos, se define la palabra como un sistema de apoyo pedagógico, en donde participan docentes, el establecimiento, y la comunidad educativa. El proceso de inducción hace referencia al acompañamiento que se le provee durante un tiempo determinado para que logre integrarse al contexto educativo e iniciar sus primeros pasos en el ejercicio profesional. (Martínez Diloné & González Pons, 2017).

Para Beca & Boerr (2015) el acompañamiento al docente se asume como proceso integrador y humanizado de la formación docente, haciendo de ésta una oportunidad y un medio para la recuperación, conformación y fortalecimiento de espacios, dinámicas, condiciones, procesos y perspectivas, a lo interno de las comunidades educativas y que sirvan como soporte a una profesionalización. Por otro lado, Melo & Hermosilla (2018) indican que el acompañamiento docente tiene como propósito la facilitación de insumos para que los docentes construyan estrategias que viabilicen un aprendizaje significativo. Es necesario plantear el acompañamiento pedagógico como un componente vertebral de la formación docente para poder aprender a convivir, aprender a compartir, aprender a ser; sobre todo aprender empáticamente sobre cómo aprenden otros, a configurar la propia individualidad desde el trabajo en equipo, en familia, en comunidad.

Para Vezub (2011) el acompañamiento pedagógico se plantea como una mediación de recuperación y revitalización del quehacer educativo en comunidad; como experiencia y posibilidad para fortalecer todos los procesos involucrados tanto en el aprendizaje del estudiante, como en el aprendizaje del docente.

E. Coaching docente

Para Cortés (2012) el coaching ha sido uno de los últimos conceptos integrados en el discurso sobre gestión educativa. Es un concepto heredado del ámbito de los deportes y aprovechado por el campo empresarial. Luego ha entrado al discurso de gestión educativa como otros tantos conceptos, la perspectiva de apoyo, acompañamiento motivacional, orientación al fomento del aprendizaje auto dirigido, entre otros, ha conferido valor práctico al coaching en escenarios de socialización en las instituciones educativas. El *coaching docente*¹ permite trabajar entre pares, ya que les da la oportunidad de plantear dudas, situaciones problemáticas que puedan estar sucediendo en el aula, o bien experiencias positivas que puedan ayudar al resto del grupo. El coaching docente busca establecer las metas o retos que se presentan al momento de impartir un curso y la manera de definir y entender el concepto de aprendizaje. (López Pérez & Valls Ballesteros, 2013).

El aprendizaje con apoyo sistemático, a diferencia de los procesos de formación informales, permite la transformación de la conciencia y el pensamiento práctico del docente. Especialmente, en situaciones de cambio de los contextos educativos, en momentos de reformas e innovaciones docentes (Hoekstra & Korthagen, 2011). Citados en (Cortés, 2012)

Los paradigmas tradicionales que han venido sustentado la formación del docente están dando paso a nuevas formas de concebir e interpretar la realidad educativa. Para Korthagen (2010) y Pérez–Gómez (2010), la relevancia que tiene para la investigación educativa el coaching es que ayuda a sustentar las diversas formas en que el docente transfiere el conocimiento a la práctica, profundiza los procesos reflexivos y críticos sobre su desempeño en el lugar de trabajo y ayuda al desarrollo personal y el desarrollo en la profesión.

¹ El coaching docente, es el tipo de acompañamiento que tiene por objetivo el aprendizaje, desarrollo y crecimiento de los docentes en su proceso educativo. López Pérez & Valls Ballesteros, (2013)

Figura 3: Fases formativas y procesos metodológicos del Coaching



Fuente: Coaching in the Professional Development of Teachers (Cortés, 2012)

Por otro lado, también existe una modalidad de peer coaching dentro de la formación continua (Yalçın Arslan, 2013) indica que involucrar a un docente para observar a otro colega, ayuda a establecer las líneas de acción para desarrollar y mejorar habilidades, estrategias y metodologías de instrucción. La definición sugiere que el entrenamiento entre compañeros les permite, obtener comentarios y apoyo entre sí para mejorar su práctica en el aula. Por lo tanto, se puede decir que una cultura de coaching mejora la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes y de los docentes. Está claro que, bajo la guía de los coachees, muchos docentes están adoptando nuevas estrategias que parecen estar resultando en un mejor aprendizaje para los estudiantes.

F. Andragogía

Para el presente estudio se toma en cuenta la andragogía, ya que se está tratando el tema de un acompañamiento e inducción a los docentes, el cual necesita de algunos referentes de esta ciencia. Es necesario analizar esta última área, ya que es uno de los puntos críticos del acompañamiento docente, en especial cuando son los docentes quienes acompañan a otros y se desea extrapolar el modelo pedagógico en la formación docente. La Andragogía ha sido descrita como una ciencia (Adam, 1970) un conjunto de supuestos (Brookfield, 1984) una serie de lineamientos (Merriman, 1993), una filosofía (Pratt, 1993) como proceso de desarrollo integral del ser humano (Marrero, 2004) y como un modelo educativo (UNESR, 1999a). (Caraballo, 2007)

Malcom Knowles (1913-1997) el creador del concepto sostenía que *«los adultos son capaces de aprender lo que les gusta, no lo que les es impuesto, y en eso, estos asumen su responsabilidad para aprender»* (Rois-Méndez, 2010). La Andragogía es un modelo educativo que representa una alternativa en la formación profesional, que permite abarcar varios aspectos relacionados con docentes universitarios. Adam (1970), Los docentes como parte fundamental de las poblaciones adultas tienen un compromiso desde sus prácticas, el de prepararse para las demandas actuales, debe de agregar que la práctica andragógica no solo debe de desarrollar actitudes, sino también aptitudes y que le permitan la construcción de nuevas habilidades que le permitan desenvolverse en los diversos contextos en los cuales participa.

IV. MARCO METODOLÓGICO

Para el proceso de investigación es de suma importancia delimitar la metodología de trabajo la cual permitirá realizar un proceso de investigación detallado, organizado en cuanto a la recopilación de información y servirá como punto de partida para la toma de decisiones y el planteamiento de posibles soluciones o el diseño de una propuesta. A continuación, se presenta la ruta de trabajo utilizada para recopilar datos, números, opiniones y más, en relación al tema.

A. Diseño del estudio:

La investigación realizada es de carácter cualitativa con alcance descriptivo, las fuentes primarias las constituyen los docentes y el director de la dirección de carrera. A través de la aplicación de instrumentos, se logró identificar las necesidades que presentan los docentes de nuevo ingreso, así como los retos que deben de afrontar por la falta de experiencia en el ámbito educativo. Por otro lado, se identificaron los aspectos básicos que se deben de considerar para poder proponer el diseño de una comunidad profesional de aprendizaje.

1. Problema:

El problema radica en la falta de unificación de criterios de innovación educativa en un espacio pedagógico adecuado para el objetivo de desarrollo de proyectos y de formación continua.

2. Pregunta central:

La pregunta que surgió de la necesidad o problemática estudiada es ¿Cómo puede una comunidad profesional de aprendizaje beneficiar el proceso educativo y el desarrollo de proyectos integradores y la participación activa por parte de los docentes?

3. Preguntas secundarias:

- ¿Qué herramienta es idónea para establecer un canal de comunicación para que los docentes puedan trabajar de manera conjunta?

- ¿Qué se puede lograr luego de proponer el diseño de la comunidad profesional de aprendizaje?
- ¿Cómo beneficia la comunidad profesional de aprendizaje a los docentes y a la dirección de carrera?

4. Objetivo general:

Proponer el diseño de una comunidad profesional de aprendizaje para los docentes del Departamento de Dirección de Carreras.

5. Objetivos específicos:

- Establecer un canal de comunicación, que le permita al docente trabajar y aprender de manera conjunta para diseñar y sostener procesos de mejora eficaces.
- Facilitar la participación entre los distintos miembros de la comunidad educativa, integrar saberes y contenidos disciplinares en torno a las problemáticas planteadas, permitir la comprensión integral en los distintos programas de la malla curricular.
- Fortalecer los lazos de solidaridad, el sentido de pertenencia en cada uno de los miembros de la comunidad, afianzar el trabajo en equipo, el intercambio de ideas y discusiones y una participación interactiva entre los docentes.

6. Supuestos de investigación:

- Al establecer los lineamientos para el diseño de una comunidad profesional de aprendizaje, se podrá trabajar de una mejor manera la integración de los proyectos de cada iniciativa académica
- Con los aspectos establecidos en las encuestas, los docentes pueden ver la necesidad de diseñar una comunidad profesional de aprendizaje, ya que esta les puede ser útil en su proceso educativo, permitiendo exponer situaciones con las que se enfrentan día a día, y sobre todo poder generar la integración de cursos que puede beneficiar a los estudiantes a desarrollar y crear soluciones ante situaciones

enmarcadas en su contexto.

- La necesidad que ven los docentes de nuevo ingreso de tomar una inducción para familiarizarlos con todos los conceptos pedagógicos les puede ayudar a iniciar sus actividades de docencia.

Cabe mencionar que a nivel institucional existe una Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa, quienes realizan varios procesos de inducción y acompañamiento a todos los docentes de la universidad. Sin embargo; la demanda es demasiado alta que no se puede dar un seguimiento más cercano. Lo que se busca es que los mismos docentes que integran y colaboran con el departamento puedan ser quienes apoyen en este proceso, siempre bajo la supervisión de la Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa.

7. Población y tamaño de la muestra:

Actualmente el Departamento de Dirección de carrera está conformado por el director, la secretaria, tres docentes de tiempo fijo, veintidós docentes contratados por horario y doscientos treinta y siete estudiantes. La muestra que fue seleccionada para el estudio fueron los tres docentes de tiempo fijo, cuatro docentes nuevos y el director del departamento, esto con el fin de cumplir con los objetivos de la investigación asegurando la participación de cada uno de ellos.

8. Instrumentos y su aplicación:

Se elaboraron los instrumentos de obtención de datos, en donde se establecieron las variables y los ítems a utilizar, las cuales giraban alrededor de tres ejes principales, generalidades del docente, experiencia docente, dominio y aplicación de estrategias educativas. Y una lista de cotejo para determinar las estrategias y metodologías usadas por los docentes que han salido bien evaluados por los estudiantes a lo largo de sus años ejerciendo la profesión.

a. Generalidades de los docentes:

Esta información se consideró esencial, para poder establecer los rangos de edades de los docentes y el porcentaje que se tiene en cuanto a hombres y mujeres. Esto con el fin de ver las ventajas al contar con un personal bastante joven. También se consideró como muestra a uno de los docentes con más de 20 años de experiencia, ya que su aporte es esencial en los aspectos que se desean para la comunidad de aprendizaje.

9. Instrumentos:

Los instrumentos (encuestas) se dividieron en tres partes. La primera parte la formaba las generalidades de los docentes, la segunda parte se enfocó en las estrategias tanto utilizadas por los docentes, así como las establecidas por la Universidad para poder detectar cuál es la que más utilizan y cuál es la que mejor se aplica al programa del Departamento de Dirección de carrera para poder plantearla en la comunidad de aprendizaje y ofrecer las capacitaciones necesarias para su buen manejo. Se realizaron preguntas de selección múltiple, pregunta directa, preguntas abiertas. La observación se realizó durante los 90 minutos que duran los cursos y fueron programadas conforme a la autorización del docente.

10. Población beneficiada:

La población que será beneficiada con esta propuesta, son todos los integrantes del departamento (docentes y estudiantes), ya que podrán integrar proyectos de diversas iniciativas académicas, se gestionarán capacitaciones enfocadas a las necesidades que van surgiendo día a día en relación con la práctica docente.

11. Variables investigadas

Tabla 2: Variables a investigar

Ejes (Aspectos a evaluar)	Variables a investigar	
	Docentes de nuevo ingreso	Docentes tiempo fijo
Estrategias utilizadas por los docentes	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de estrategias didácticas. • Conocimiento de las metodologías de enseñanza aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias didácticas utilizadas para el aprendizaje significativo de los estudiantes. • Estrategias efectivas que utilizan los docentes que salen bien evaluados • Selección de Metodologías de enseñanza aprendizaje.
Dificultades y necesidades en la incorporación a la docencia superior	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de capacitación para el desarrollo de competencias docentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de capacitación docente para el desarrollo de competencias docentes. • Establecer los temas de interés para fortalecer su desempeño como docente.
Perspectivas laborales del docente de nuevo ingreso	<ul style="list-style-type: none"> • Inducción antes de su incorporación como docente. • Temas de mayor relevancia para su incorporación. • Temores que afrontan durante el desafío de ejercer como docente a nivel superior. 	<ul style="list-style-type: none"> • Intercambio de estrategias didácticas que han dado buenos resultados.
Acompañamiento docente	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de fortalezas • Identificación de las áreas a fortalecer • Procesos de autoevaluación y coevaluación. 	
Aspectos a tomar en cuenta para el diseño de la comunidad profesional de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Fases para el diseño de la comunidad profesional de aprendizaje (sensibilización, capacitación y fortalecimiento). • Procesos participativos dentro de la comunidad. • Acompañamiento docente. • Coaching docente. 	

Fuente: Elaboración propia

12. Logística

El procedimiento para aplicar las encuestas fue por correo electrónico para que fuesen respondidas en el transcurso de ese mes. Las encuestas fueron programadas para ser respondidas en un lapso de 25 minutos a 1 hora, ya que dependía de la disponibilidad de los docentes.

13. Fases de la investigación:

a. Fase inicial:

Las primeras acciones fueron identificar el problema o necesidad y visualizar una posible solución al mismo. Así mismo; ponderar los beneficios que brindará realizar el estudio y su factibilidad, tomando en cuenta todos los aspectos que esto conlleva. Posteriormente, se plantearon los objetivos claros y rutas de acceso para abordar la problemática. Se solicitó autorización por parte del director del departamento para trabajar la investigación en esa unidad.

b. Fase de recolección de datos:

Para esta fase, se diseñaron instrumentos mediante los cuales se pudo indagar acerca de los factores que influyen en la problemática observada y la realidad del contexto que le rodea. Se realizaron encuestas digitales las cuales fueron respondidas por los docentes del departamento y las observaciones realizadas en clase, para estas observaciones se solicitó con anticipación la autorización de los docentes seleccionados. Durante esta fase, los resultados obtenidos de las mismas permitieron ver con mayor claridad la necesidad que afrontan los docentes de nuevo ingreso, así como la necesidad de las capacitaciones enfocadas en estrategias para el aprendizaje de la ciencia de la computación.

c. Propuesta:

Tomando en cuenta los resultados de los instrumentos aplicados, se realizó una propuesta que permite al equipo de docentes trabajar en el proceso de incorporar estrategias, así como un canal de comunicación que les será útil para todo el proceso de inducción y acompañamiento docente.

d. Validación de la propuesta:

Se realizó una lista de cotejo para que el director de la unidad pudiese plantear su punto de vista.

V. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

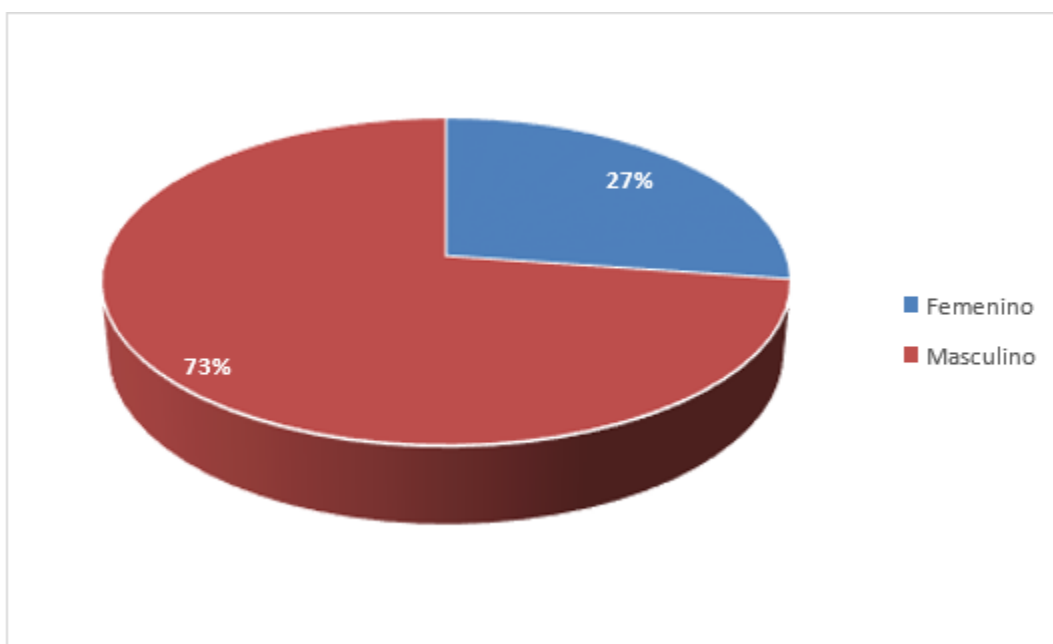
En el presente capítulo se definen los resultados obtenidos de las indagaciones y encuestas realizadas a los docentes del Departamento de Dirección de carrera. Las encuestas fueron aplicadas a través del Google Forms, por la facilidad de trasladarla a todos los encuestados. En total se aplicaron dos, la primera estuvo dirigida a los docentes que ya cuentan con varios años de impartir iniciativas académicas en el programa. El objetivo de pasar el instrumento a estos docentes fue para determinar qué elementos son necesarios para el desarrollo de la propuesta para el diseño de una comunidad de aprendizaje. Se eligió a estos profesionales ya que algunos forman parte del claustro de tiempo fijo, con quienes se podría dar inicio con la comunidad. Como segunda fase se solicitaron los permisos correspondientes para realizar las observaciones a los facilitadores que han obtenido buenos resultados por parte de los estudiantes en el proceso de evaluación. Durante este proceso se lograron establecer las estrategias didácticas utilizadas por ellos y que pueden ser base para incluir en una propuesta de inducción a los docentes noveles, a quienes se les aplicó la segunda encuesta para determinar las necesidades de capacitación que encuentran al momento de incorporarse a la profesión de docencia a nivel superior.

Como todos los resultados se encuentran ligados, el análisis de estos se realizó por eje temático, ya que este permitió de una manera más clara, obtener la información para el desarrollo de la propuesta

A. Generalidades de los docentes del Departamento de Dirección de Carrera

Este Departamento ha sido una unidad pequeña, sin embargo; las tendencias tecnológicas han incrementado el interés de los jóvenes por estudiar especialidades enfocadas en ellas. Esto ha derivado también un incremento en la contratación de los profesionales. Conforme a las encuestas se estableció que un alto porcentaje 73% corresponde a hombres y un 27% a mujeres.

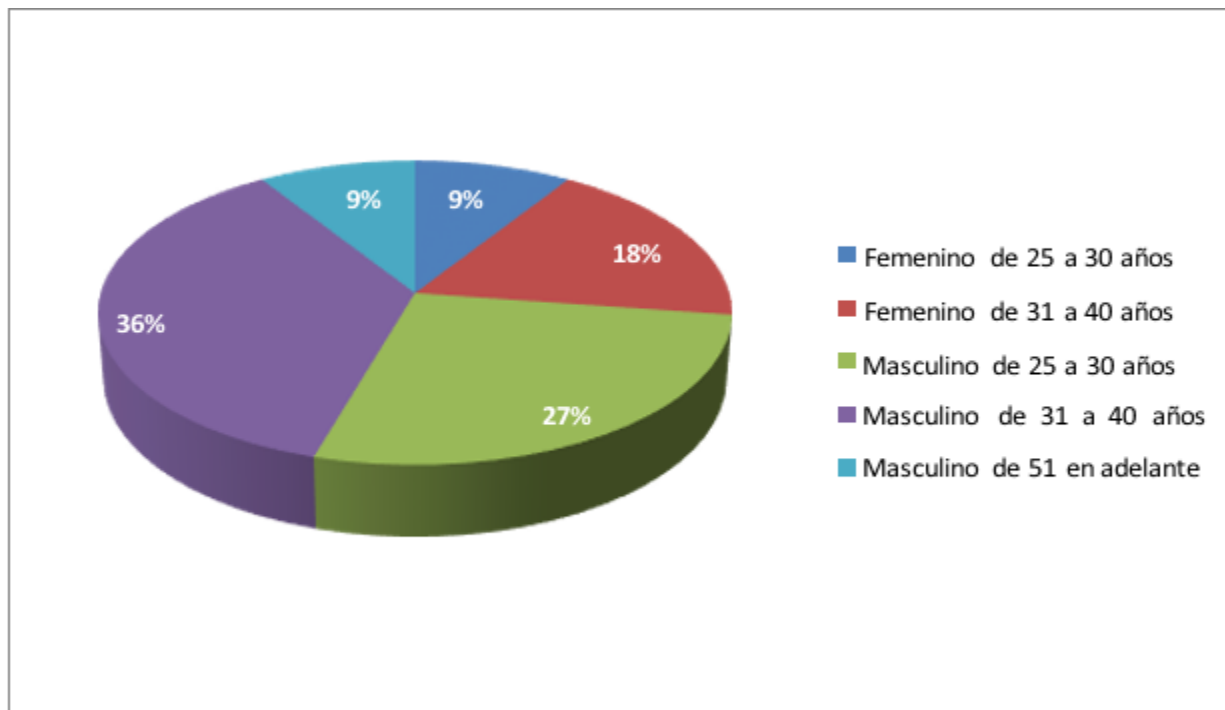
Gráfica 1: Generalidades de los docentes – sexo



Fuente: Elaboración propia según resultados de encuestas aplicadas.

Un 36% de los docentes masculinos se encuentran en un rango de edad de 31 a 40 años. Por otro lado, se ha buscado la manera de integrar a más mujeres en las ciencias y tecnologías. Como parte de ese empoderamiento, se ha apostado a que las egresadas del programa pertenezcan al claustro docente y que puedan ser fuente de inspiración para las estudiantes de la carrera, por lo que 18% de la muestra son mujeres en un rango de edad de 31 a 40 años.

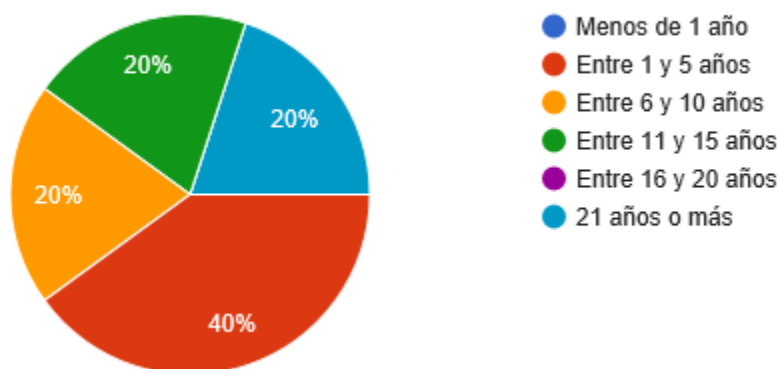
Gráfica 2: Generalidades de los docentes – edad



Fuente: Elaboración propia según resultados de encuestas aplicadas.

El contar con un grupo joven de docentes 27% hombres y 9% mujeres comprendidos en la edad de 25 a 40 años, le proporciona una ventaja al programa, ya que estos docentes traen ideas innovadoras y desarrollan mayor interés en los estudiantes, toman en cuenta sus experiencias en su faceta de estudiantes y en la mayoría de los casos tratan la manera de impartir los cursos de una forma no tradicional, por la misma experiencia que tuvieron, además se interesan más es buscar alternativas que favorezcan el aprendizaje en los estudiantes. Una de las desventajas que se puede tener es la falta de experiencia y de conocimientos pedagógicos, por lo que se considera establecer dentro de la comunidad de aprendizaje un programa de inducción y acompañamiento para evitar un fracaso con los docentes nuevos

Gráfica 3: Generalidades de los docentes - Experiencia en docencia a nivel superior



Fuente: Elaboración propia según resultados de encuestas aplicadas.

Por otro lado, también se tomó en cuenta la experiencia que poseen los docentes contratados. A pesar de ser solo un 20% cuenta con más de 20 años de impartir clases, sus aportes son fundamentales ya que pueden ser los mentores y contribuir con el desarrollo de la comunidad profesional de aprendizaje y en el proceso de inducción y acompañamiento docente. El mayor número de docentes encuestados han estado impartiendo cursos entre 1 y 5 años, por lo que se debe de considerar reforzar todos los aspectos en cuanto a capacitaciones y acompañamiento para que este grupo de docentes siga apoyando al departamento y más adelante puedan ser propulsores de la comunidad de aprendizaje.

B. Metodologías, métodos y estrategias

Las crecientes exigencias de la educación superior y de la sociedad en general en torno a la calidad de los aprendizajes conllevan una práctica educativa dirigida a potenciar el aprendizaje en los estudiantes universitarios. Es importante saber qué herramientas utilizan los docentes del departamento para definir una estructura que permita la realización de programas de inducción para los integrantes nuevos. En los resultados obtenidos de las encuestas, mayoritariamente un 80% de los docentes

trabajan por medio del Aprendizaje Basado en Proyectos y Aprendizaje Basado en Problemas, lo que les garantiza el desarrollo de un pensamiento crítico y reflexivo a los estudiantes.

Tabla 3: Metodologías utilizadas por los docentes

Métodos de enseñanza-aprendizaje	Sí la utiliza	No la utiliza
Aprendizaje Basado en Proyectos	80%	0%
Aprendizaje Basado en Problemas	80%	0%
Clase Invertida (flipped classroom)	40%	60%
Pensamiento de diseño (design thinking)	20%	80%
Métodologías de enseñanza-aprendizaje	Si la utiliza	No la utiliza
Aprendizaje Activo	80%	20%
Aprendizaje Colaborativo	100%	0%
Mapas Conceptuales	20%	80%
Mapas Mentales	20%	80%
Actividades generadoras de conocimiento	80%	20%

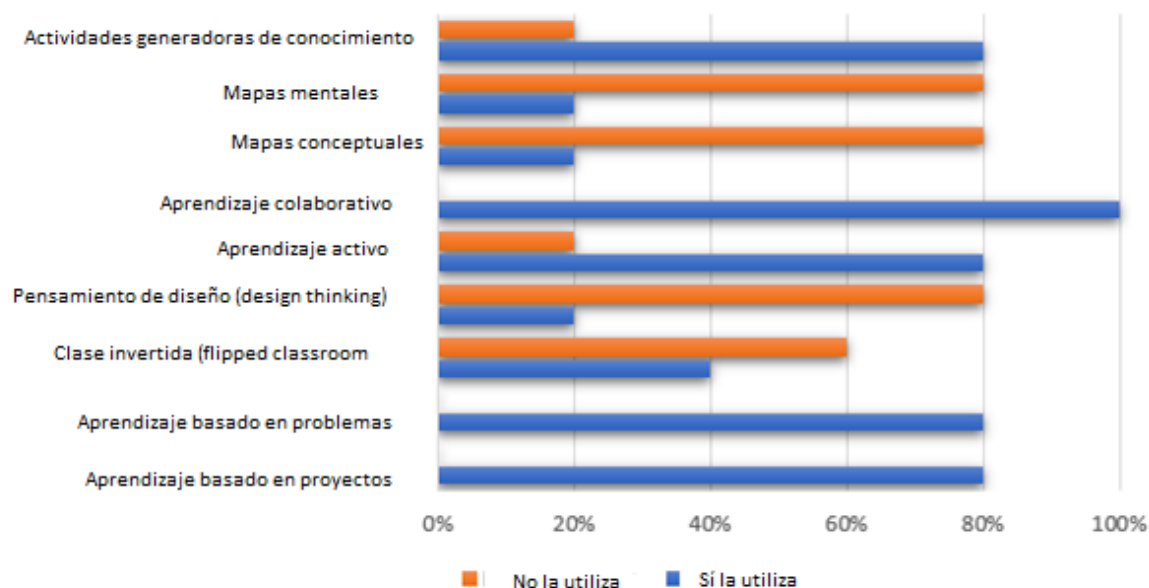
Fuente: Elaboración propia según resultados de encuestas aplicadas.

Como punto interesante, se puede notar que para el método de Design Thinking (pensamiento de diseño) hay un alto porcentaje 80% de los docentes que no lo utilizan, a pesar de ser una estrategia bastante eficaz, ya que este tiene como principal objetivo, potenciar el pensamiento creativo e innovador de los estudiantes en el desarrollo de los proyectos. Este permite la resolución de retos y problemas de forma creativa. A través del Design Thinking se pueden «*investigar problemas que no están claramente definidos, obteniendo información, analizando contenido y proponiendo soluciones en los campos del diseño y la planificación*» Según Brown citado en González González (2014:4). La falta de aplicación de esta estrategia puede ser derivada por la ausencia de conocimiento del docente, por lo cual esta puede ser considerada dentro del proceso de capacitaciones. Otra de las razones es que esta requiere de pensar y combinar el conocimiento y la comprensión del contexto en el que surgen los problemas, los estudiantes deben desarrollar la creatividad para presentar propuestas novedosas de solución y la racionalidad para confrontar dichas soluciones creativas con los límites

que la realidad impone (Patricia *et al.*, 2016), otra limitante es el corto tiempo establecido para el desarrollo de una iniciativa académica.

Así mismo, durante la fase de observación docente, se pudo determinar que los docentes utilizan varias estrategias que les permiten abordar sus cursos, sin embargo; se pudo observar que los estudiantes mostraban poco interés, en especial en los cursos que son impartidos por la noche, esto puede ser por el mismo cansancio que presentan los estudiantes o bien porque durante el proceso de motivación el docente no logró captar el interés de los estudiantes. Es importante que los docentes planifiquen sus iniciativas académicas y deben de asegurarse de que la misma cuente con una estructura para que la actividad programada sea efectiva.

Gráfica 4: Estrategias utilizadas por los docentes



Fuente: Elaboración propia según resultados de encuestas aplicadas.

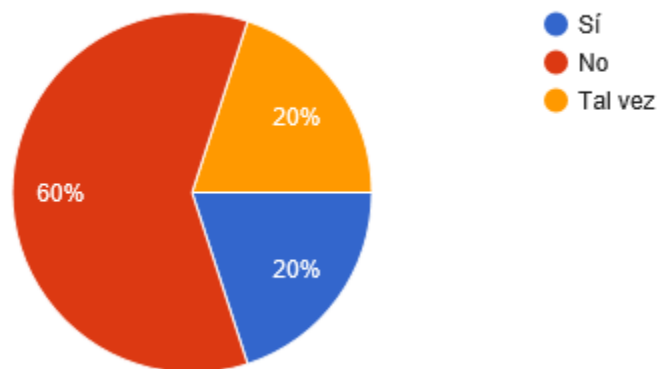
Al combinar las diferentes herramientas se fortalece el saber en los estudiantes, por lo que es importante plantear una perspectiva didáctica que defina y asuma todo el proceso educativo. Por su parte, Lucarelli, citado en Mariel & Regno (2010) señala que la relación de la teoría y la práctica son la clave para lograr el éxito en la educación, no

sólo porque constituye un camino hacia la innovación, sino porque también puede llegar a analizarse desde la capacidad que tiene el estudiante para producir. Además, estos docentes han vinculado las actividades en el salón de clases con la investigación, en especial los cursos de último año en donde deben producir un artículo para la revista de la Universidad. Sin embargo, esto aún no se ha logrado al 100% y uno de los principales factores puede ser el tiempo. Adicional, no se cuenta con un espacio adecuado para el aprendizaje, ya que como se ha mencionado, la mayoría de los cursos tienen su parte práctica y en un salón tradicional, puede llegar a ser un tanto tedioso trabajar para los estudiantes. A pesar de que la Universidad ha cambiado algunos salones y los ha transformado en espacios colaborativos, estos son muy pocos y con demasiada demanda

C. Capacitaciones, inducción y acompañamiento docente.

La formación docente es indispensable para el buen funcionamiento y planificación de los cursos. La Universidad ofrece un programa de capacitaciones y acompañamiento docente. Sin embargo, en el caso de los profesionales contratados por horario, asistir a las formaciones es un tanto conflictivo, ya que cuentan con un trabajo de tiempo completo al que no pueden desatender. *«Convertirse en profesor es un largo proceso. A las instituciones de formación inicial del profesorado llegan candidatos que no son “vasos vacíos”. Como ya investigara Lortie (1975) las miles de horas de observación como estudiantes contribuyen a configurar un sistema de creencias hacia la enseñanza que los aspirantes a profesores tienen y que les ayudan a interpretar sus experiencias en la formación»* (Marcelo García, 2006), (Vezub, L. y Alliaud, 2012)

Gráfica 5: Capacitaciones a nivel institucional



Fuente: Elaboración propia según resultados de encuestas aplicadas.

Los docentes del departamento buscan capacitaciones que se orienten más en el aprendizaje activo, en estrategias o metodologías para la enseñanza de carreras científicas, necesitan de capacitaciones que estén encaminadas en la adquisición de competencias por medio de proyectos, trabajos de campo, investigación. En los comentarios indicaron que es fundamental que se propicie la enseñanza virtual.

Figura 4: Comentarios de docentes encuestados

Espacio

de trabajo en el que no esten los estudiantes experimentando, para ayudar a la concentracion en la preparacion de clases. Conexion wifi para aclarar dudas,

Menos

carga académica, espacios para estar con otros docentes/estudiantes

Aulas

acopladas a tecnologías, los cursos del programa requieren de una práctica constante

Una

interacción más fuerte con métodos de enseñanza virtuales

Espacios

más modernos, Infraestructura tecnológica para uso del departamento.

Aprendizaje

activo, instruccion por pares, aprendizaje por proyectos

Calificación

de competencias,

Evaluación

por competencias, si estamos educando por competencias, así debe de ser la evaluación

Más

desarrollo de posibilidades de enseñanza virtual

Desarrollo

de contenido audiovisual interno, Utilización de nuevas herramientas educativas, Nuevos mecanismos de medición de performance el estudiante.

Fuente: Información obtenida según las encuestas realizadas

Por otra parte, indican que la institución no ha abarcado temas de desarrollo de contenido audiovisual interno, la utilización de herramientas educativas, mecanismos de medición para determinar el avance del estudiante. Los docentes encuestados además indicaron que la Universidad no ha logrado una actualización en todo este tipo de procesos y que tienen alta expectativa con el nuevo Centro de Innovación que van a construir, en el que se espera puedan, no solo contar con los espacios necesarios para trabajar, sino también con las herramientas pedagógicas necesarias para impartir sus cursos.

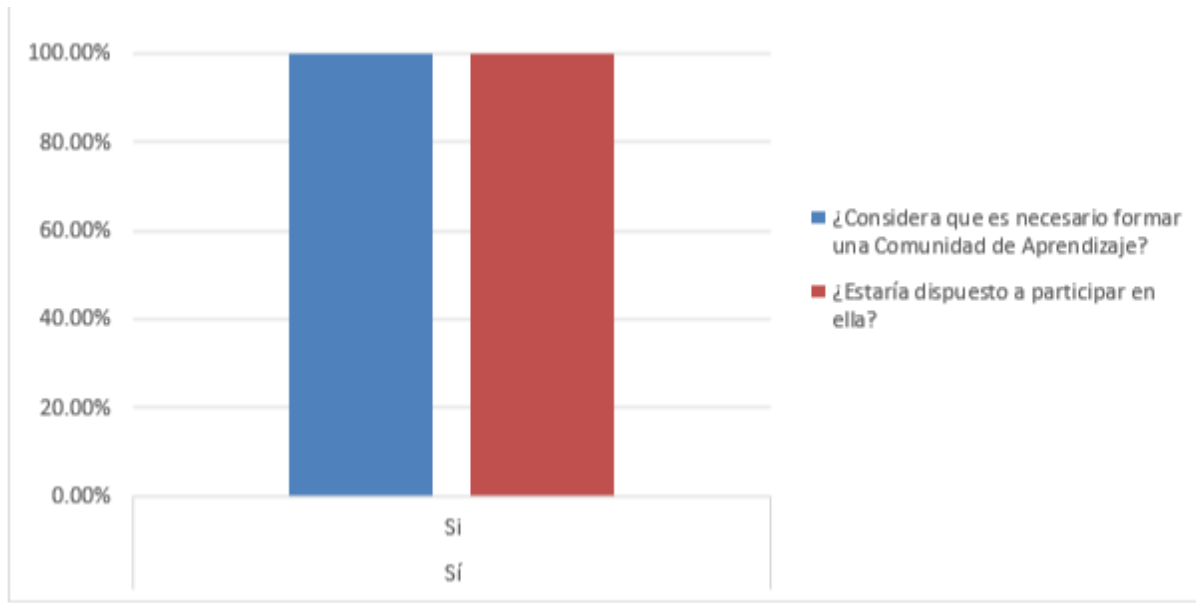
Otras necesidades que ven los docentes son, la falta de áreas de trabajo en el que no estén los estudiantes experimentando porque necesitan de un espacio que les permita trabajar en la preparación de clases en donde puedan tener una conexión estable de wifi para permanecer conectados y de esa forma poder aclarar dudas a los estudiantes. Otro aspecto que ven fundamental es que se les otorgue menos carga académica porque esto no les permite desarrollar todas las actividades esperadas en el programa del curso. Por lo que se desea trabajar en la propuesta para el diseño de la comunidad de aprendizaje para poder determinar bien todos los aspectos relacionados a las capacitaciones, y buscar las mejores opciones para todos los docentes del departamento.

D. Comunidad de aprendizaje:

El objetivo principal de este estudio es proponer el diseño de una comunidad profesional de aprendizaje para los docentes del departamento, lo que se busca con esta comunidad es fomentar más la participación activa de los docentes, evaluar las estrategias didácticas utilizadas, determinar cuáles son los elementos necesarios para la elaboración del diseño y establecer un proceso que incluya inducción, capacitación y acompañamiento.

De los aspectos que se tomaron en cuenta, el 100% de los encuestados indicaron estar dispuestos a pertenecer a la comunidad para apoyar todas las actividades del departamento, Sin embargo, el factor tiempo es el principal impedimento para que todos puedan estar activamente, por lo que se podría emplear una modalidad virtual para facilitar el trabajo y hacer algunas reuniones presenciales cuando sea necesario para verificar avances.

Gráfica 6: Formación y participación de la Comunidad de Aprendizaje



Fuente: Elaboración propia según las encuestas realizadas.

Tabla 4: Aspectos para el desarrollo de la Comunidad Profesional de Aprendizaje

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo
Dar seguimiento al desarrollo de las sesiones de aprendizaje que promuevan altos niveles de desempeño	80%	20%		
Brindar orientaciones para la planificación de la iniciativa académica que imparte y desarrollar la integración con otros cursos, si es necesario	60%	40%		
Resolución de conflictos de acuerdo a las orientaciones establecidas por la institución	40%	40%	20%	20%
Intervención oportuna en el caso de que se presenten problemas entre los miembros de la comunidad educativa en general	60%		20%	20%
Continuación con el coaching educativo	40%	40%	20%	
Atención a la diversidad de estudiantes y sus necesidades educativas	40%	20%	40%	
Realizar innovaciones para la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje	60%	20%	20%	
Compartir experiencias pedagógicas que han dado buenos resultados	60%	40%		
Identificar fortalezas y necesidades en la práctica pedagógica	60%	40%		
Resolver las dificultades que se encuentren en el proceso de enseñanza aprendizaje y en la formación de los estudiantes	80%	20%		

Fuente: Elaboración propia según resultados de las encuestas

En la mayoría de los aspectos, los docentes informaron estar de acuerdo con las características que pueden emplearse en la Comunidad Profesional de Aprendizaje. Es importante resaltar que estos aspectos son a nivel general, ya que serán la base para el desarrollo de la propuesta. También, se hace referencia que, al trabajar en la comunidad profesional de aprendizaje, podrán buscar soluciones a problemas que surgen en la cotidianidad mediante el análisis, el estudio y el seguimiento colaborativo de las situaciones que proponen los docentes y fortalecer la práctica docente.

VI. TRIANGULACIÓN DE RESULTADOS

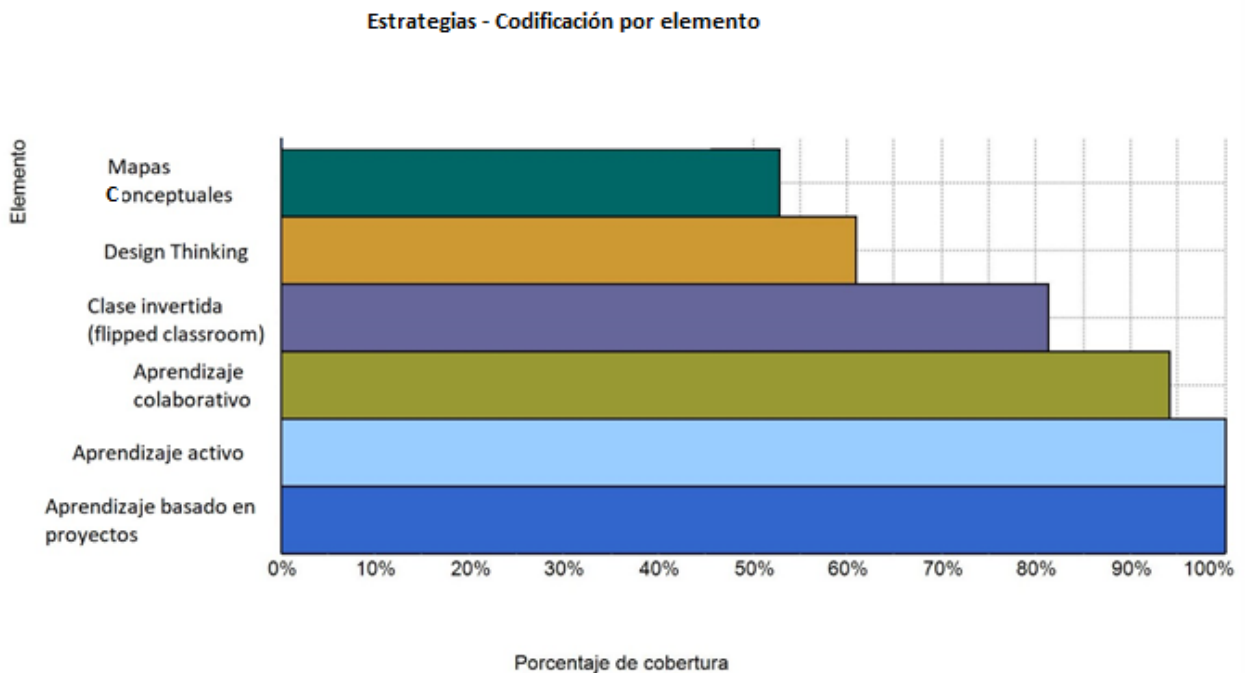
Para este proceso se realizó una triangulación de los datos, lo que permitió resaltar los puntos fuertes de cada uno de los diferentes instrumentos y la visualización desde diferentes ángulos, se tomaron en cuenta las encuestas realizadas a los docentes, una encuesta realizada a los estudiantes, y las opiniones y puntos de vista del director del departamento. Los resultados de la triangulación se enmarcaron en dimensiones, las cuales se presentan a continuación.

A. Dimensión didáctica.

En las encuestas realizadas a los docentes, la mayoría indicó que utilizan la metodología de Aprendizaje basado en proyectos, ya que desde que iniciaron con su labor docente tomaron de ejemplo el programa de la iniciativa académica asignada, además es una de las metodologías propuestas por la institución. Sin embargo, muchos de los docentes expusieron que les gustaría implementar nuevas metodologías que sean más activas y que fomenten más la participación del estudiante, ya que han visto en su práctica que estos no participan en un 100% y como resultado entregan proyectos de muy baja calidad ya sea por la alta carga académica que tienen los estudiantes o por el hecho de que el proyecto no llena las expectativas de este. Así mismo, por ser docentes jóvenes buscan aplicar innovaciones a su curso, por lo que les requiere de mayor dedicación para programar sus actividades y esto en algún momento llega a perjudicar el desarrollo del programa. Además, se realizó una pequeña encuesta a los estudiantes de tercer año en adelante para poder validar los datos, una de las preguntas era si las metodologías usadas por los docentes eran las adecuadas para alcanzar sus aprendizajes, a lo que muchos indicaron que estaban satisfechos con las metodologías, pero si consideraban que la carga era excesiva, en especial cuando tienen que trabajar en los proyectos finales de cada curso.

Por otro lado, el proyecto integrador les parece una excelente opción ya que esto les permitirá no solo reducir la carga académica a los estudiantes, sino también crear un proceso de evaluación con sus otros pares, y obtener como producto final, el desarrollo de proyectos reales que pueden ser de beneficio a la sociedad. El proyecto integrador es una de las metas que se desea alcanzar en el departamento, el Director de la unidad ha realizado esfuerzos junto con los docentes que iniciaron el proyecto a partir del primer ciclo del 2019, los cursos que forman parte del proyecto son: Ingeniería de software 1, Bases de datos e Interacción Humano Computador, inicialmente se realizaron reuniones para determinar las rutas que llevará el proyecto y facilitar a los docentes escenarios que les permita concluir satisfactoriamente con el mismo.

Gráfica 7: Utilidad de las estrategias y metodologías

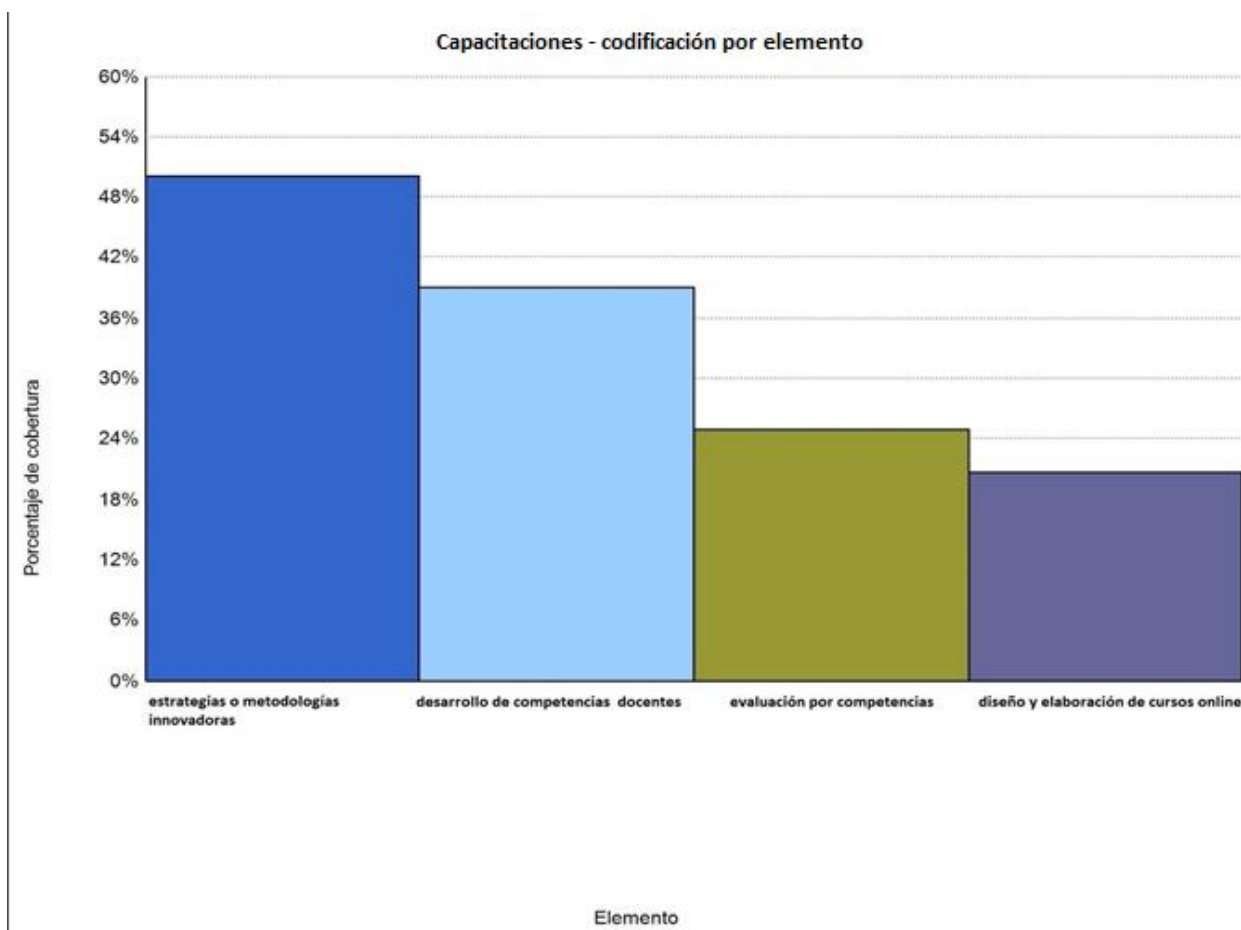


Fuente: Elaboración propia según resultados obtenidos de la triangulación de datos

B. Dimensión capacitaciones

Después de realizar la revisión de los datos, se pudo constatar que muchos de los docentes no asisten a las capacitaciones establecidas por la Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa, ya que los temas tratados no son de su mayor interés o no asisten por cuestiones de horario. En las encuestas, se solicitó que indicaran qué capacitaciones consideraban fundamentales para mejorar su función de docente, la mayoría de los docentes expuso que necesitan capacitarse en nuevas metodologías o estrategias que permitan promover la participación de los estudiantes, quienes cada vez ingresan a la universidad con ideas innovadoras y muchas veces se les limita por seguir trabajando con una sola herramienta.

Gráfica 8: Capacitaciones solicitadas por los docentes



Fuente: Elaboración propia según resultados obtenidos de la triangulación de datos

Se debe considerar actualizar los programas de las iniciativas académicas ya que en su mayoría los docentes únicamente actualizan solo parte del mismo y se debe de hacer conciencia a los docentes que los estudiantes aprenden de diferente forma, cada grupo lleva su propio estilo de aprendizaje y por ende una sola estrategia o metodología no será funcional para que los estudiantes alcancen las competencias necesarias.

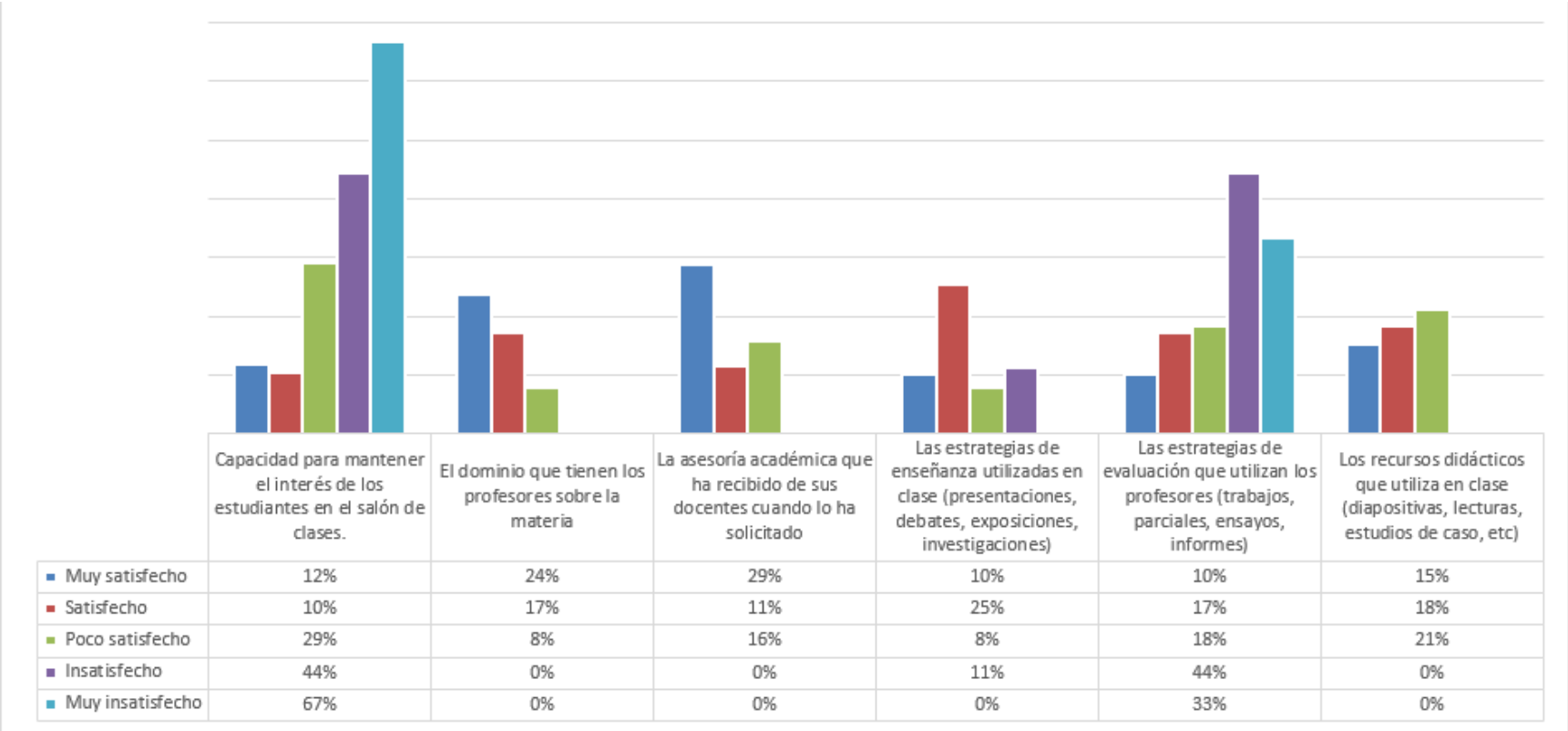
Algo que cabe resaltar es que tanto los docentes, director y estudiantes ven la necesidad de capacitación para el desarrollo de competencias cognitivas, comunicativas y pedagógicas en los docentes, ya que ellos son la clave de todo el proceso educativo. En los resultados de las evaluaciones docentes, muchos estudiantes indican estar inconformes con la manera que el docente imparte su curso, algunos de los comentarios son:

- “Me parece muy buena profesora, sin embargo, creo que hace falta un poco más de simplicidad en ciertas explicaciones”
- “muy buen profesor que tiene claro cómo es el mundo fuera de la Universidad, por lo que constantemente nos impulsa a realizar trabajos de calidad que nos ayuden a definirnos como profesionales. Sin embargo, las tecnologías que conoce sobre el campo del curso están muy desactualizadas”
- “Me parece un excelente docente y un catedrático muy completo, solo que creo que debería de hacer un poco más dinámicas las clases ya que creo que siempre se trabaja bajo la misma metodología y esto puede llegar hacer un poco tedioso”
 - “explica algo rápido”
 - “Da clases muy teóricas, explicando los conceptos, explica qué son en lugar de enseñar cómo se usan y en dónde se pueden usar”.
- “Necesita enseñar con diferentes metodologías para que entendamos mejor y planteemos todas las posibilidades posibles con las que nos vayamos a encontrar durante el proceso”.
- “Creo que es muy buena onda como profesor, como que busca conectar con los estudiantes, pero creo que en sus clases tiende a dar muchas cosas generalizadas y no específicas”.

- “Tiene mucho conocimiento de los temas, pero a la hora de transmitirlos no da los ejemplos necesarios para que aprenda”.

En la encuesta realizada a los estudiantes, se solicitó que indicaran el grado de satisfacción hacia sus docentes, teniendo como resultado que un 44% no se encuentra satisfecho con las estrategias utilizadas para el proceso de evaluación y la poca capacidad del docente de mantener el interés y atención de los estudiantes durante el desarrollo del curso. Un 21% de los estudiantes indicaron que los materiales utilizados por los docentes son pocos satisfactorios, por lo que se sugiere que dentro de los procesos de capacitaciones se les pueda dar a los docentes todas aquellas herramientas necesarias para poder utilizar durante su clase ya que las diapositivas ya no son funcionales. Como se ha hecho mención, los estudiantes cada vez son más fanáticos de las tecnologías y de herramientas más visuales, por lo que se debe de hacer un esfuerzo por cambiar no solo el salón de clases, sino también todos aquellos materiales didácticos involucrados en el proceso.

Gráfica 9: Opinión de los estudiantes



Fuente: Elaboración propia según encuesta realizada a los estudiantes para la validación.

VII. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Al proponer el diseño para una comunidad profesional de aprendizaje enfocada en los docentes del Departamento de Dirección de carrera, se podrá trabajar conjuntamente en los planes de mejora que este necesita. Según los resultados tanto el director y los docentes que apoyaron en la investigación, indicaron que les gustaría participar en el proceso de diseño y formación de la comunidad, ya que ven la misma como una oportunidad en donde podrán trabajar en su formación continua, además ven como beneficio importante el que podrán mejorar la planificación de sus iniciativas académicas, aprender diversas estrategias para el manejo del aula, apoyar a sus pares en diversas situaciones,

Al fortalecer la comunidad profesional de aprendizaje en un departamento de carrera, los docentes experimentados compartirán sus experiencias con otros docentes para lograr aprendizajes de calidad y así conseguir aportar información valiosa desde sus diferentes áreas, esto llevará a que los docentes puedan hacer que sus clases sean más variadas e interesantes mediante el uso de materiales didácticos que permitan involucrar más al estudiante.

De igual forma, se pudo constatar que los docentes ven la necesidad de establecer un canal de comunicación que sea eficaz y asertivo, para interactuar e intercambiar ideas, propuestas, necesidades y/o experiencias. Se necesita de un canal de comunicación que les permita trabajar de manera sincrónica para poder resolver cualquier inconveniente en tiempo real, así como las reuniones departamentales y de manera asincrónica para resolver cualquier situación que se de antes o después de su clase o bien para aportar temas que consideren necesarios y que deban debatirse dentro de la comunidad. Conviene destacar, que este canal de comunicación cumplirá su función, solo si se mantiene activo, actualizado y que se le de seguimiento a todos los temas establecidos en el, esto va a garantizar el trabajo continuo y, por ende,

combatir todas las deficiencias que hasta el momento han estado perjudicando la labor docente.

De manera que, al trabajar en la propuesta para el diseño de la comunidad profesional de aprendizaje y consecuentemente al formarla y ejercerla desde el canal de comunicación, vendrá a facilitar la participación de los docentes del departamento, quienes hoy día ejercen su función docente de manera individual. En los resultados obtenidos, los docentes encuestados mencionaron que necesitan que se generen espacios permanentes de reflexión, que les de la oportunidad de analizar, discutir. Espacios para planificar no solo su iniciativa académica con la elaboración de los proyectos integradores propios de la carrera. Estas acciones fortalecen les permite ir hacia la búsqueda de la integración del conocimiento propio de su disciplina y hacia la consolidación de la comunidad educativa.

Adicional, los docentes ven que al implementar los proyectos integradores fortalecen los saberes del área profesional y las competencias de integración de equipo, así como la oportunidad de formar lazos de solidaridad y, sobre todo, les permitirá construir una perspectiva de acción pedagógica tanto individual como colectiva que vitalice al departamento como un espacio de desarrollo, de relaciones colaborativas y solidarias, que tendrá como fin recuperar al equipo docente.

VIII. PROPUESTA

La siguiente propuesta fue diseñada para los docentes del Departamento de Dirección de carrera. Se presentan lineamientos que serán base para el diseño de una comunidad profesional de aprendizaje, así como los lineamientos para mejorar el proceso de inducción y acompañamiento docente. Actualmente se cuenta con el apoyo de 22 profesionales por lo que es importante recalcar a todos sobre la necesidad de mejorar y apoyarse mutuamente ya que una sola persona no puede producir un cambio, sino que se necesita que todos los involucrados puedan trabajar en conjunto ideando formas nuevas. La mayor parte de docentes no han tenido la oportunidad de ser parte de una comunidad profesional de aprendizaje, dedicada a la mejora continua de la enseñanza y por lo regular, cada docente enseña de acuerdo a modelos que observó cuando era estudiante o bien trata la manera de cambiar algunas estrategias que a su parecer no fueron las adecuadas. Es por ello que se establece la necesidad de desarrollar los lineamientos para formar una comunidad en donde se les brinde nuevas y actualizadas estrategias de enseñanza para fortalecer su labor educativa y de esta forma poder compartir buenas practicas educativas funcionales y más actualizadas. A continuación, se detallan los objetivos que se plantearon para el desarrollo de la propuesta.

A. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

1. Objetivo general:

- Establecer los lineamientos para el diseño de un programa de acompañamiento docente con el apoyo y asesoramiento de la Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa y que permita un seguimiento constante a cada uno de los docentes del departamento y apoyar en gestiones educativas cuando sea necesario.

2. Objetivos específicos

- Facultar a los docentes del Departamento con estrategias y herramientas que le permitan desarrollar las competencias necesarias para lograr el éxito en su iniciativa académica.
- Potencializar la ejercitación de estrategias a través de herramientas propicias, como elemento esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Concientizar a los docentes en cuanto a la importancia del desarrollo de la comunidad profesional de aprendizaje y desarrollar el hábito de trabajar conjuntamente para el bien común de la unidad y sobre todo de los estudiantes.

B. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA:

Las Comunidades Profesionales de Aprendizaje son grupos de personas que se desarrollan juntos compartiendo sus experiencias sobre el desempeño y su pasión por un objetivo común. Para Gómez López & Silas Casillas (2018) dichas comunidades se utilizan cada vez más en diversos campos del mundo laboral porque permiten a sus miembros y organizaciones aprender nuevas habilidades y procesos, así como identificar y enfocarse en los problemas actuales de la práctica y pueden ayudar a enfocar la estrategia que mejor se adapte a su entorno, en el contexto académico sirven para emprender nuevos proyectos en donde los estudiantes puedan resolver problemas rápidamente y los docentes pueden transferir buenas prácticas con sus pares para que todos puedan trabajar en armonía con todos los miembros que integren a la comunidad.

Se busca mejorar y personalizar la formación de los docentes nuevos, ya que este proceso es fundamental para el sistema educativo, este proceso les ayudará a cimentar los hábitos y conocimientos que utilizarán a lo largo del ejercicio de la profesión docente. Por lo que las instituciones deben prestar mayor atención al periodo de iniciación y una inducción resulta ser una inversión rentable, esto desde el punto de vista de una permanencia, así como garantizar una enseñanza de calidad, con

docentes mejor preparados. (Marcelo, 2015). Los docentes de nuevo ingreso, a menudo encuentran que, enseñar en la universidad es un reto demasiado grande. Ya que ellos en algún momento fueron estudiantes y tuvieron la experiencia de tener a docentes con didácticas poco motivacionales, por lo que no quieren terminar utilizando las mismas prácticas, sino que innovar y dejar un precedente en los estudiantes. En el desarrollo del trabajo de campo se realizaron dos encuestas a los docentes de nuevo ingreso y a los docentes que ya llevan varios años laborando para el departamento. Las encuestas sirvieron para tomar las acciones en el desarrollo de la propuesta.

C. Lineamientos para el diseño de una Comunidad Profesional de Aprendizaje

En la comunidad profesional de aprendizaje se pueden trabajar con modelos de diseño constituidos por guías, objetos de aprendizaje en diferentes formatos, y con una clara orientación hacia las e-actividades (Cabero, Barroso y Llorente, citado en Cabero Almenara & Llorente Cejudo, 2015). Para proponer los lineamientos que servirán para el diseño la CPA, se tomaron en cuenta los objetivos de las siguientes fases, ya que es un proceso que conlleva cierto tiempo para diseñarla, crearla y consolidarla.

Tabla 5: Fases para el diseño de la Comunidad de Aprendizaje para Docentes

Fases	Objetivos
Sensibilización	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar a los docentes sobre la importancia de diseñar una comunidad profesional de aprendizaje. • Fomentar una participación activa de todos los docentes • Crear una identidad de docencia dentro del departamento.
Formación continua	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización de nuevas tecnologías desde el punto de vista de la computación. • Incorporación exitosa en la docencia superior. • Crecimiento profesional en el ámbito académico. • Capacitaciones enfocadas en evaluaciones alternativas • Capacitaciones para la realización de evaluación por competencias • Proceso de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
Fortalecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se espera abrir espacios de integración que permita a todos los docentes aportar lo que saben y que sea útil en otras áreas. • Oportunidad de dialogar y presentar aquellas dificultades que se tienen en las diferentes iniciativas académicas. • Coordinar grupos de colaboración en las actividades académicas, para que todos los docentes, independientemente de las necesidades de apoyo que requieran en el proceso educativo, puedan recibir el mismo tipo de formación.

Fuente: Elaboración propia

1. Sensibilización

Crear una cultura de aprendizaje para todos, en donde el principal actor es el director del departamento, como primera sugerencia, para llevar a cabo esta fase es dedicar un tiempo considerable a capacitar a los docentes para que puedan construir equipos de trabajo que promuevan su aprendizaje y desarrollo profesional. Así mismo; se requiere de organizar dos o tres reuniones mensuales con los docentes del departamento, en este sentido, el director deberá de enfocar sus esfuerzos en:

- Asegurar que el tiempo de las reuniones se dediquen a desarrollar temas o preguntas enfocadas en los aprendizajes de los estudiantes.

- Compartir su propio proceso de aprendizaje con los otros docentes, y a la vez brindar las oportunidades para que incorporen prácticas semejantes.
- Apoyar todas las actuaciones reflexivas de los docentes.

Sin embargo, el factor tiempo juega un papel muy importante, por lo que se puede proponer que las reuniones sean virtuales, para este fin la Dirección de Innovación de la Universidad ofrece los servicios de BlueJeans², este permite reuniones virtuales en donde cada uno de los participantes ingresa a un link establecido, la idea principal de la reunión es establecer lazos y vínculos sólidos entre los miembros de la comunidad y también con el entorno. Es sumamente importante que el director del departamento fomente la participación a estas reuniones, ya que serán el inicio para constituir los espacios para la generación de conocimientos y adquirir nuevas ideas mediante el contacto de todos los involucrados, promoviendo así el pensamiento innovador.

2. Fortalecimiento de la Comunidad Profesional de Aprendizaje

Para desarrollar esta fase, se requiere de espacios de integración que le permita al docente transmitir sus conocimientos y que estos sean de beneficio para el resto de la comunidad y puedan tener la oportunidad de dialogar y presentar aquellas dificultades que enfrentan en las diferentes iniciativas académicas, esto con el fin de poder determinar una solución que favorezca no solo al estudiante, sino al docente.

Actualmente los espacios en la Universidad son muy escasos, y el salón asignado se ha convertido en un laboratorio más para los proyectos departamentales, por lo que ya no se cuenta con un espacio privado para el desarrollo y planificación de las iniciativas académicas. En años anteriores (2008 al 2010) aproximadamente, se trabajó en un Wiki departamental, en donde los docentes compartían sus portafolios, sin embargo, esta práctica se perdió, por lo que puede volver a retomarse a través de

² Blue Jeans es un servicio de colaboración por vídeo a través de la nube. Cuenta con la capacidad de conectar hasta 100 participantes simultáneamente a una reunión virtual; cada uno de ellos con la posibilidad de enviar audio y video.

la Comunidad Profesional de Aprendizaje para fortalecer la comunicación y así poder integrar proyectos en beneficio de los estudiantes.

Como se ha mencionado anteriormente, el factor tiempo juega un papel importante ya que la mayoría de los docentes son contratados por horario, se requiere que estos puedan tener acceso a la información y/o capacitaciones en horarios bastantes accesibles, es por ello que se proponen algunas herramientas digitales que pueden ser útiles. Entre las que destacan son:

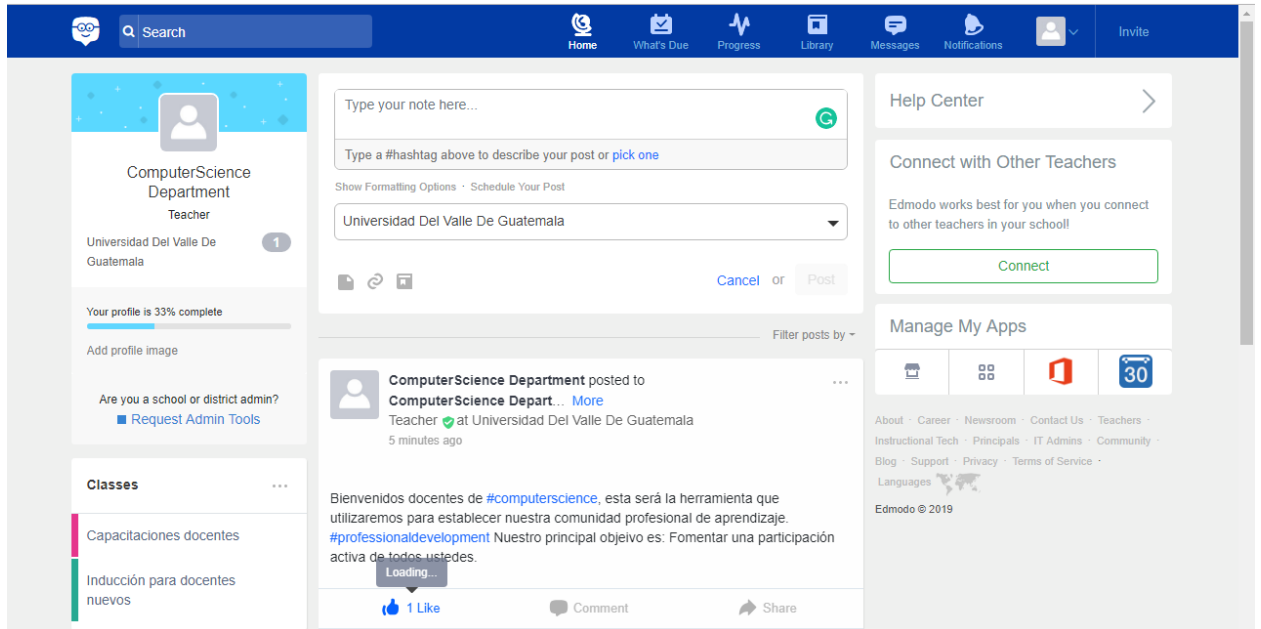
- Slack <https://slack.com>: Tiene opción para varios canales de chat, a los que la persona se puede suscribir. Los docentes pueden hacer un canal por tema de interés como videojuegos, seguridad informática, data mining, etc. Así mismo; tiene opción de threads (hilos de conversación) para no desviarse de los temas principales. Una de las desventajas es que posee un límite de conversaciones, por lo que es necesario borrar y crear nuevas para liberar el espacio.
- Discord <https://discordapp.com>: Esta plataforma está diseñada específicamente para el campo de los videojuegos. Esta aplicación es gratuita y no tiene límite para mensajes no cuenta con la opción de threads. Esta no es muy aconsejable por estar elaborada para la temática antes indicada.
- Canvas <https://uvg.instructure.com>: Plataforma establecida como herramienta de aprendizaje en la institución. En esta plataforma se puede crear un curso específico en donde se podrán desarrollar los temas, intercambio de documentación, permite tener un repositorio de archivos compartidos, se pueden utilizar los foros para conversaciones. Una de las desventajas es que no puede ser utilizada si el docente no está vigente en el ciclo académico o si aún no le han sido creadas sus credenciales como tal. A raíz de esto se dificulta crear la comunidad en esta herramienta, ya que todos los docentes activos o no seguirán siendo parte de la comunidad profesional de aprendizaje.

- Edmodo: <https://www.edmodo.com>: La red de Edmodo ofrece una plataforma de comunicación, colaboración y capacitación, es una plataforma educativa que funciona igual que una red social, al estilo de facebook, tuenti o twitter. Ofrece la opción de crear un grupo entre los docentes, para compartir mensajes, enlaces, documentos, eventos, archivos, calendarios de trabajo, así como proponer tareas, actividades y gestionarlas. Entre las ventajas de este servicio hay que destacar que es gratuito, la información solo es accesible para los que ingresan con su nombre de usuario y contraseña, es por ello que se recomienda esta herramienta poder establecerla como el canal de comunicación para el diseño de la CPA. Al estudiar la herramienta no se encontró con alguna desventaja, Sin embargo, queda a discreción del Departamento de Dirección de carrera si utiliza esta herramienta para el diseño de la Comunidad.

Se pueden listar muchas herramientas más y todas pueden ser factibles para alcanzar los objetivos de la comunidad, pero como se ha indicado, primero se necesita crear sensibilización a los docentes para que realmente se pueda concretar la comunidad. Se requiere de un compromiso que va más allá de solo dar el curso, se necesita que sean miembros activos para que la comunidad pueda surgir, mantenerse y desarrollarse a lo largo de los años.

Como parte de los lineamientos, se inició con el canal de la Comunidad Profesional de Aprendizaje en la modalidad virtual, para que todos los docentes del departamento tengan acceso a ella desde sus lugares de trabajo o a través de los dispositivos móviles. Se espera que el director de la unidad asigne a un coordinador para mantener activa y actualizada la información, también el coordinador deberá dar seguimiento a todos los threads creados por los docentes, ya que en ellos se podrá establecer las acciones a tomar en relación a las capacitaciones o acompañamiento docente. Se hará entrega de las credenciales al director para que pueda ingresar y administrar la Comunidad.

Figura 5: Pantalla de Edmodo con la propuesta para el diseño de la comunidad



Fuente: <https://new.edmodo.com/home>

D. Lineamientos para el diseño de un programa de inducción y acompañamiento docente.

Una de las unidades encargadas es la Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa, dentro de las funciones de esta unidad están, el acompañamiento a docentes y estudiantes, revisión de planes de estudio, revisión de programas de iniciativas académicas, análisis, actualización y formulación de reglamentos académicos, capacitaciones docentes (Universidad del Valle de Guatemala, 2019). Para el desarrollo de esta propuesta, los integrantes de esta dirección con el apoyo de otras unidades son los principales actores.

Se espera programar y diseñar las actividades con la Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa para que los docentes del Departamento de Dirección de Carreras puedan recibir la inducción antes del inicio de cada ciclo y un acompañamiento que le beneficie no solo a nivel profesional, sino también que se vea reflejado en los resultados de las evaluaciones realizadas por los estudiantes. Lo que se pretende es que las capacitaciones o actividades se realicen constantemente y lograr desarrollar una educación continua con los docentes.

1. Formación continua dentro de la Comunidad Profesional de Aprendizaje

La práctica es importante, las personas tienen más probabilidad de aprender algo cuando tienen oportunidades de actuar, Jarauta Borrasca, (2017) por su parte indica que los aprendizajes colaborativos contribuyen al reforzamiento de contenidos académicos, a la adquisición de ciertas capacidades comunicativas, al desarrollo de la competencia de aprender a aprender y al fomento de capacidades (personales e interpersonales) de trabajo en equipo. Por lo tanto; en una situación ideal los docentes pueden ser participantes activos de su proceso de enseñanza aprendizaje y no solo transmisores de la información que se les brinda a los estudiantes. A raíz de esto, se sugiere considerar programas de actualización docente enfocadas en las nuevas tecnologías desde el punto de vista de la computación. A pesar de que esta fase

requiere de costos para desarrollar los programas de educación continua, se puede iniciar con brindar capacitaciones a nivel pedagógico, esto con la ayuda de la Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa y con la Dirección de Innovación de la Universidad del Valle de Guatemala. Lo que se pretende con estas capacitaciones, es brindarles a los docentes todas las herramientas, estrategias y metodologías que pueden utilizar en cada una de sus iniciativas académicas.

El objetivo principal, es apoyar la incorporación exitosa en la docencia superior a todos aquellos profesionales interesados en formar parte del Departamento. Se espera que la inducción sea un proceso constante, en donde se pueden diseñar actividades antes que de inicio el ciclo académico. Uno de los inconvenientes que se tiene es que los procesos de contratación docente regularmente toman demasiado tiempo y esto complica la programación de inducción. Se propone dar inicio con los temas enfocados en la estructura que debe de llevar una clase, las estrategias, metodologías con las cuales podrán planificar sus iniciativas académicas. Se requiere de reuniones periódicas para ir estableciendo las líneas de acción y se debe de tratar la manera que el trabajo colaborativo de los docentes no quede en un diálogo retórico, sino que los intercambios sean el núcleo del desarrollo profesional docente, para lograr este fin, se tomaron en cuenta algunos elementos establecidos por (Pérez & Gómez, 2010) que se deben de implementar al momento de trabajar los espacios de aprendizaje colaborativo

a. Identificar y definir las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y docentes.

Determinar los objetivos y resultados de aprendizaje esperados. Para ello debe trabajarse con evidencia, por ejemplo; un diario pedagógico, el cual puede ser objeto de análisis sistemático por parte de los docentes implicados. El desafío consiste en convertir los datos de la realidad en información valiosa, relevante y útil.

b. Especificar las prioridades de mejora a partir de los datos.

Sobre la base de un análisis riguroso de la evidencia, se determinan las áreas a mejorar y se acuerdan los aspectos prioritarios entre el equipo docente.

c. Seleccionar las prácticas o programas específicos.

Los docentes estudian distintas alternativas para poder seleccionar estrategias o programas específicos que permitan mejorar los aprendizajes de los estudiantes frente a las necesidades identificadas.

d. Establecer las necesidades de formación.

Una vez definida la estrategia o innovación, los docentes deben aceptar y acordar sus necesidades de formación profesional, de modo que esto les permita implementar nuevos conocimientos o prácticas en la enseñanza. Como todo proceso de innovación se requiere de algún tipo de capacitación en este sentido, es fundamental que el docente sea quien decida y acuerde acerca de cuál es la forma más adecuada de incorporar estas nuevas competencias y programarlas con la Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa.

e. Definir la formación profesional.

Los docentes determinan lo que deben aprender y cómo lo van hacer, todos los miembros participan activamente en este proceso de adopción de estrategias formativas. Es importante que el director del departamento acompañe y apoye las decisiones adoptadas por ellos.

f. Implementar las innovaciones.

Los docentes implicados deben, una vez finalizada la instancia de formación, implementar las nuevas estrategias elegidas para procurar mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

g. Evaluar el proceso de implementación.

Con el apoyo de la Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa, se revisa y se analiza la implementación, para evaluar y hacer un seguimiento de la incidencia de estas innovaciones y así valorar el impacto que estas tienen sobre el aprendizaje de los estudiantes.

h. Establecer nuevas necesidades de mejora.

En función de los posibles reajustes que exija el proceso de desarrollo e implementación o según surjan nuevas áreas de mejora, los docentes pueden detectar sus necesidades de formación, reiniciando así el ciclo de mejora.

A continuación, se detallan algunas planificaciones que pueden servir de base para el desarrollo del diseño para el programa de inducción y capacitación docente.

Tabla 6: Propuesta de planificación para el desarrollo de las capacitaciones e inducción docente

Fases	Acciones	Actividades	Personas involucradas	Fechas	Resultados	Observaciones
<p>Análisis y rediseño de los programas de las iniciativas académicas</p>	<p>Se concibe como una primera instancia de formación docente, que estos reflexionen acerca de las fortalezas y debilidades del curso, las estrategias metodológicas y evaluativas utilizadas anteriormente, así como aspectos organizativos y de gestión.</p>	<p>Capacitación relacionada a las competencias generales y específicas establecidas por la institución y que son base para el desarrollo del programa</p>	<p>Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa, director de departamento y docentes</p>	<p>Junio y noviembre 1 hora por capacitación.</p>	<p>El docente será capaz de diseñar, redactar y elaborar el programa de la iniciativa académica en base a los lineamientos dados en las capacitaciones. Así mismo; deberá de entregar su producto a la Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa para su debida revisión y aprobación.</p>	<p>Conforme a las normas establecidas por la institución, los programas de las iniciativas académicas deben de estar listos antes del inicio de clases, es por ello que se necesita de la capacitación en los meses de junio y noviembre, para que en enero y en julio se tengan ya aprobados los programas. Se espera que todos los docentes tomen la capacitación ya que muchos de los que llevan ya tiempo laborando como docente aún no logran elaborar el programa de acuerdo a las indicaciones de la institución</p>
	<p>Formato de elaboración de los programas de iniciativas académicas</p>	<p>Capacitación sobre como elaborar el programa de la iniciativa académica</p>				

Fases	Acciones	Actividades	Personas involucradas	Fechas	Resultados	Observaciones
Inducción a capacitaciones relacionadas al proceso de enseñanza aprendizaje	Presentación de diversas estrategias que pueden ser utilizadas por el docente para establecer las pautas, normas o reglamentos que le permitan crear un ambiente eficaz y propicio para la adquisición de los aprendizajes.	Estrategias para el manejo del aula	Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa, director de departamento y docentes de nuevo ingreso	Enero, junio, noviembre y primeros días de diciembre. 1h por capacitación o depende de la programación establecida por la Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa	El docente tendrá la habilidad de elegir la mejor estrategia a ser utilizada en su salón de clases.	Se recomienda que el docente lleve un diario pedagógico que le permitirá su auto reflexión.
		Comunicación efectiva				
		Diario reflexivo				

Fases	Acciones	Actividades	Personas involucradas	Fechas	Resultados	Observaciones
Monitoreo del proceso de enseñanza aprendizaje	Se considera esencial el monitoreo y seguimiento de lo que ocurre dentro del aula para mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la reflexión crítica que realiza el propio docente de su acción pedagógica, y en colaboración con un mediador que favorezca dicha reflexión	Programación de las visitas al aula, reunión con los docentes ya sea presencial o virtual	Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa y docentes	febrero, marzo, abril / agosto, septiembre, octubre. 90mins	Este proceso permitirá analizar el quehacer del docente en su contexto, realizando inferencias más objetivas acerca de lo que verdaderamente acontece en la sala de clase Apoyar a la dirección a cargo de la gestión de calidad educativa para poder detectar las necesidades de los docentes	Se sabe que el personal de la Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa no es suficiente para la gran demanda de docentes contratados, por lo que se recomienda que el director de Departamento de Dirección de Carrera pueda involucrarse y programar visitas a las aulas para que evalúen a sus propios docentes, siempre utilizando herramientas establecidas por la dirección a cargo de la gestión de calidad educativa.
			Director de departamento	durante el ciclo		

Fases	Acciones	Actividades	Personas involucradas	Fechas	Resultados	Observaciones
Actividades de formación docente	A partir de los dos puntos anteriores surgen las necesidades de formación de los docentes. Por esta razón se deben de programar actividades contextualizadas, que considere las necesidades respecto a los desafíos que tiene cada uno en su programa y que le permita lograr mejores aprendizajes en sus estudiantes.	Actividades propuestas por la Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa	Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa y docentes de departamento	durante el ciclo, pueden programarse de 1h o más de acuerdo a la programación de la Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa.	Educación continua para todo el personal docente de los departamentos	La Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa tiene un sitio en donde se han colocado varias de las capacitaciones que se han ofrecido, el mismo se ha colocado ya en la herramienta que se ha diseñado para la comunidad profesional de aprendizaje para que los docentes puedan tener acceso a los materiales y así solicitar alguna capacitación ya sea grupal o individual
		Capacitación en Metodología POGIL y Periodo Doble				
		Evaluación por competencias				
		Potenciando el rol del docente				
		Estrategias para el aprendizaje de la Ciencia en Computación (ACM-ISTE)				
Capacitaciones solicitadas por los docentes del departamento						

Fases	Acciones	Actividades	Personas involucradas	Fechas	Resultados	Observaciones
Redes de colaboración docente	Participación activa en la Comunidad Profesional de Aprendizaje para el intercambio de experiencias sobre el proceso de enseñanza aprendizaje	Link para el ingreso a la Comunidad Profesional de Aprendizaje https://www.edmodo.com/	Director de departamento, docentes y secretaria	dos días a la semana, durante todo el ciclo. 35mins	Incentivar la participación de todo el personal que conforma el Departamento de Dirección de carrera. Se puede establecer un calendario para que todos los integrantes ingresen y puedan compartir sus experiencias	En la propuesta se detalla la fase de sensibilización, esta fase es la que da inicio al proceso para el diseño de la Comunidad Profesional de Aprendizaje, por lo que se solicita gestionar las acciones ahí mencionadas

Fuente: Elaboración propia según los lineamientos establecidos en la propuesta

2. Aspectos metodológicos

Las autoridades institucionales de la Universidad han realizado las gestiones necesarias para que los docentes puedan aplicar en sus cursos diversidad de metodologías, mismas que están fuertemente ligadas a que los estudiantes alcancen las competencias definidas en cada una de las iniciativas académicas. Debido a que hay prácticas educativas que aún no son utilizadas en su totalidad, hay deficiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es por ello que se considera indispensable que, en la inducción a los docentes se enfatice la importancia de aplicación de metodologías para el aprendizaje activo. El director del programa indica que también pueden considerarse las herramientas planteadas por la ACM - ISTE (International Society for Technology in Education) para la enseñanza de Computer Science, por ser un sitio que requiere de permisos, el director podrá recomendar las estrategias ahí establecidas para puedan trabajar en programar y desarrollar las capacitaciones correspondientes. Por otro lado, se proponen algunas metodologías que pueden ser utilizadas en los programas académicos y que conforme a las investigaciones realizadas han sido exitosas en otras casas de estudios.

3. Metodología POGIL (Process Oriented Guide Inquiry Learning)

Para López, Porcel, Salinas, & Montilla, POGIL es una estrategia de instrucción basada en la evidencia, lo que significa que se basa en la investigación sobre cómo las personas aprenden con mayor eficacia. En un aula de POGIL, los estudiantes trabajan en equipos, en actividades que están específicamente diseñadas para guiarlos a construir su propia comprensión de los conceptos clave y al mismo tiempo, para desarrollar importantes habilidades de proceso como la comunicación, el pensamiento crítico, evaluación y la resolución de problemas. (CS-POGIL | Home, n.d.).

El instructor es un facilitador activo del aprendizaje de los estudiantes. Esta metodología mejora el rendimiento y la participación de los estudiantes en cursos de disciplinas científicas siendo una de ellas la Ciencia de la Computación. Además, el enfoque POGIL ha demostrado en otras disciplinas como STEM ayuda a aumentar el aprendizaje y la retención de los estudiantes, en particular para los estudiantes de poblaciones con poca representación, incluidas las mujeres. Los principios por los que se rige esta metodología son:

- ✓ Las clases magistrales no funcionan para la mayoría de los estudiantes.
- ✓ Los estudiantes forman parte de comunidades de aprendizaje interactivas y esto les ayuda a ser más exitosos.
- ✓ El conocimiento es personal; los estudiantes disfrutan más y se adueñan del conocimiento cuando tienen la oportunidad de construir su propio aprendizaje.
- ✓ Las habilidades de proceso incluyen los procesos cognitivos y afectivos que los estudiantes usan para adquirir, interpretar y aplicar el conocimiento.
- ✓ Enfocar las actividades alrededor de preguntas que los estudiantes puedan responder directamente, enfocadas hacia conceptos concretos
- ✓ Actividades de refuerzo que usan materiales y situaciones familiares para los estudiantes, que, si bien tienen como requisito conocimiento y habilidades previas, también plantean un nivel suficiente de desafío que les ayuda a desarrollar mejor las habilidades de pensamiento.

Como toda metodología, POGIL cuenta con su proceso de implementación.

- ✚ **Orientación:** Prepara al estudiante para aprender. Provee la motivación para la actividad y crea el interés, genera curiosidad, y establece la conexión necesaria con el conocimiento previo.
- ✚ **Exploración:** Los estudiantes tienen la oportunidad de hacer observaciones, diseñar experimentos, recolectar, examinar, analizar datos o información; investigar relaciones, proponer, cuestionar y probar hipótesis

- ✚ **Formación de conceptos:** Este proceso es estructurado al suplir al estudiante con preguntas que los obligan a pensar críticamente y analizar en lugar de sólo escuchar información.
- ✚ **Aplicación:** Involucra utilizar el nuevo conocimiento en ejercicios, problemas, e incluso situaciones de investigación. Los ejercicios dan al estudiante la oportunidad de construir confianza en situaciones simples y de contexto familiar. El verdadero entendimiento y aprendizaje se muestra en problemas que requieren que el estudiante transfiera el nuevo conocimiento a un contexto poco familiar, sintetizar este conocimiento con otros conocimientos y utilizarlo en formas nuevas y diferentes para resolver problemas de la vida real.
- ✚ **Cierre:** Los estudiantes validan sus resultados o sus respuestas, reflexionando en lo que han aprendido, y evaluando su desempeño, los estudiantes reconocen que lo han hecho bien, donde deben mejorar y desarrollan las estrategias para lograr estas mejoras, están más animados y motivados para trabajar hacia esa meta. La autoevaluación es la llave para tener éxito a lo largo de su vida ya que promueve el mejoramiento continuo.

Figura 6: Ciclo de aprendizaje POGIL



Fuente: (CS-POGIL | Home, n.d.)

Tabla 7: Evaluación de la metodología POGIL

Evaluación del Método POGIL	
FODA	
<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes aprenden a dar solución a problemas • Los estudiantes trabajan en base a los roles asignados • Todos los estudiantes tienen responsabilidades • Ayuda a los estudiantes a debatir • Los estudiantes recolectan y analizan datos • Promueve la participación activa en los estudiantes. 	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puede aplicarse a cualquier materia • Se desarrollan de manera integral habilidades y valores. • Los docentes pueden ir adaptando continuamente, las actividades donde se involucra el proyecto de manera que la implementación y la guía del mismo se pueda dar de manera exitosa a través de su desarrollo.
<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualmente es utilizado para cursos enfocados en las ciencias. • Los casos y el enfoque de la discusión deben ser adecuados al nivel de madurez de los estudiantes y al nivel académico al cual pertenece el curso. • El docente debe de manejar los recursos disponibles, como tiempo y materiales. 	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • En su planificación se debe de considerar alternativas a implementar si la actividad requiere de ciertas indicaciones específicas y que estas sean alteradas por la poca audiencia y/o falta de recurso. • El tiempo no puede ser suficiente al momento de realizar una actividad.
<p>Implicaciones para el docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar una actividad que involucre aprender un concepto y desarrollar una competencia. • Uso de alguna herramientas y procesos que mejoren el aprendizaje. • Seleccionar el nombre de la actividad, utilizando frases u oraciones cortas, así como tomar en cuenta que deberá ser claro, inspirador y que refleje un sentido del contenido. • Establecer el porqué de la actividad. • Identificar los objetivos del aprendizaje para que los estudiantes sepan que van aprender o comprender como resultado de la actividad. • Definir el criterio de desempeño, que definan las capacidades que tendrá el estudiante después de haber realizado la actividad. • Crear preguntas claves • Identificar los recursos e información que serán necesarios para ayudar al estudiante a responder a las preguntas claves. 	
<p>Competencias desarrolladas con la implementación de este método o estrategia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis • Generalización de conceptos • Trabajo en equipo • Comunicación efectiva • Aprendizaje autónomo • Habilidades para aprender a aprender. • Ligar metas cognitivas, sociales, emocionales y personales. 	

Fuente: Elaboración propia según (Palma, 2014)

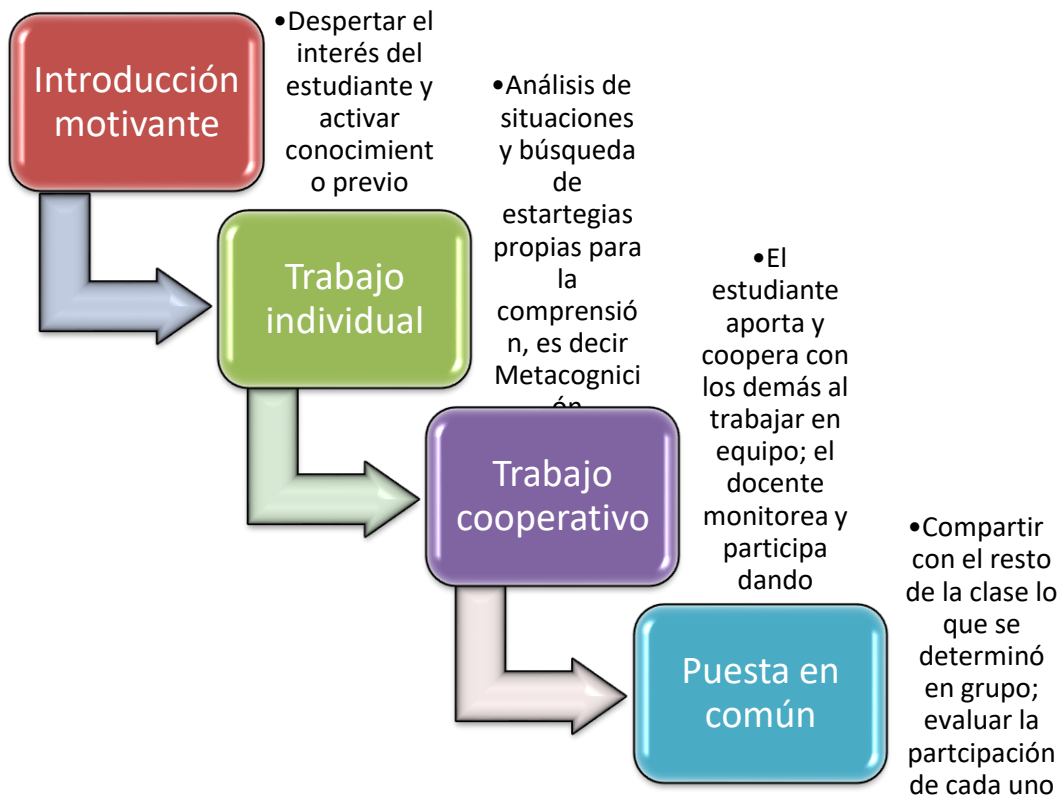
4. Metodología del periodo doble

Achaerandio, 2014 define la metodología del período doble como una herramienta clave para el aprendizaje del estudiante, ya que él, es el eje principal. El educador deja de ser el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje y se convierte en facilitador, guía u orientador. El educador toma el papel no de desarrollar la clase, sino de preparar con anticipación los momentos que se desarrollaran, para ello es necesario que elabore su guía de trabajo como un elemento necesario para la metodología, es acá donde el educando debe guiarse según los momentos que se indique. El docente debe solo hacer uso de un determinado tiempo para explicar detalladamente los 4 procedimientos a realizar y el tema de estudio. Así mismo, guiar y monitorear el trabajo de los estudiantes, apoyándoles en sus dudas y por último fortalecer las dudas de manera general. Para el desarrollo de esta metodología se estima el uso de 70 o 90 minutos de tiempo para desarrollar diferentes actividades propias de la iniciativa académica. Se hace referencia de determinadas características de esta metodología como lo son:

- Uso de bibliografía actualizada para el contenido que se desarrolle de manera que al realizar la lectura comprensiva esta sea significativa para el estudiante.
- Realizar una guía de trabajo para ser proporcionada a los estudiantes, donde contenga las diferentes actividades que se desarrollarán.
- La clase se dará al inicio con la introducción motivante donde se diagnosticarán los conocimientos previos y despertar el interés del educando.
- Establecer un tiempo prudente para el trabajo personal, pues es en este momento donde el estudiante realiza su lectura comprensiva, analiza diferentes situaciones y le da solución.
- El trabajo cooperativo es el acto donde los estudiantes interactúan en pequeños grupos para fortalecer su conocimiento personal y trabajar en actividades que fomenten la cooperación y apoyo mutuo.
- Se enriquece la autoevaluación y coevaluación, de manera que el estudiante reflexione sobre su propio aprendizaje y el de sus compañeros

Para Achaerandio, 2014 existen dos factores esenciales para que la metodología se desarrolle de una manera positiva, estos son **el educador y la buena planificación acompañado de las guías de trabajo**. Ambos son necesarios para que este se desarrolle adecuadamente. Pero para que el docente planifique de una manera correcta debe conocer y estar actualizado con el uso de la metodología y lo que implica su uso. También debe proporcionar a los estudiantes herramientas que les permitan desenvolverse tanto en la lectura comprensiva de su texto como de su expresión oral y escrita. Es necesario enriquecer la motivación personal y grupal de los estudiantes para que sean capaces de, no solo manejar la teoría, sino que tengan los conocimientos necesarios para llevarlo a las actividades de su vida cotidiana.

Figura 7: Fases del período doble



Fuente: elaboración propia según Achaerandio (2014)

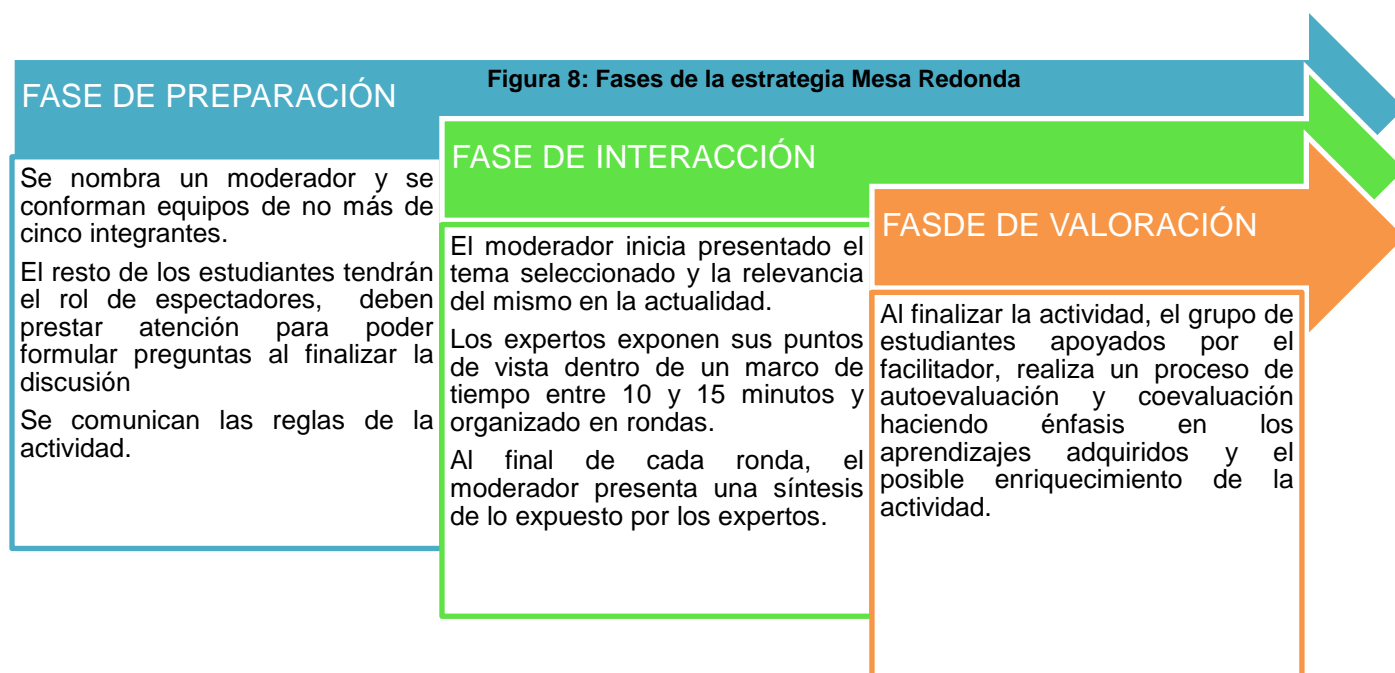
Tabla 8: Evaluación de la Metodología del Período Doble

Evaluación del Método del Período Doble	
FODA	
<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los educandos son personas críticas y con libertad de expresar lo que piensan y sienten • Lograr que los educandos se expresen de manera personal dentro del grupo y que aporten sus ideas • Los educandos crean su propio aprendizaje. • Proporciona tiempo para la lectura comprensiva dándole el valor que se merece la misma. • La interacción entre compañeros de clase es sana y enriquecedora 	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo suficiente para realizar la introducción motivante. • Aplicación de la lectura comprensiva, para que sea significativo y no memorístico. • Fortalecer el trabajo en equipo para que compartan y convivan con sus demás compañeros. • En la puesta en común lograr que los estudiantes participen todos de manera general sin exclusión de nadie. • La internalización de los temas tratados puede abrir puertas a nuevos proyectos que beneficien el contexto del estudiante. • Permite la autoevaluación y la coevaluación, lo cual da lugar crecimiento y cambio académico. •
<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • El educador en cierto momento puede olvidarse de su papel como guía y vuelva a una clase magistral, enseñar e informar, cosa que no debe suceder pues con las guías el educando construirá su propio aprendizaje. • Convertir la metodología en una rutina con las mismas actividades, sin realizar cambios significativos. 	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • No medir el tiempo y que esto afecte todo el proceso de la metodología. • No determinar con anticipación los roles y comisiones para el trabajo cooperativo.
<p>Implicaciones para el docente:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar planificaciones según la organización de los aprendizajes. • Contextualizar los temas con situaciones reales y cotidianas • Explorar los conocimientos previos • Incorporar tecnología 	
<p>Competencias desarrolladas con la implementación de este método o estrategia</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las capacidades subyacentes al pensamiento como la elaboración de hipótesis. • Procurar la puesta en práctica y aprendizaje de formas que ayuden a pensar, como la resolución de problemas. • Mejorar los conocimientos generales y personales relativos al pensamiento. • Promover actitudes como la curiosidad, la autorrealización y el esfuerzo. 	

Fuente: Elaboración propia según Achaerandio (2014)

Adicional a estas metodologías, existen diversas estrategias que pueden ser utilizadas por los docentes para fomentar la participación de los estudiantes, como se ha mencionado en el estudio, se deben de utilizar herramientas que permitan el aprendizaje activo, en donde el estudiante es creador de su propio aprendizaje y el docente el facilitador para el mismo. Dentro de las estrategias que destacan son:

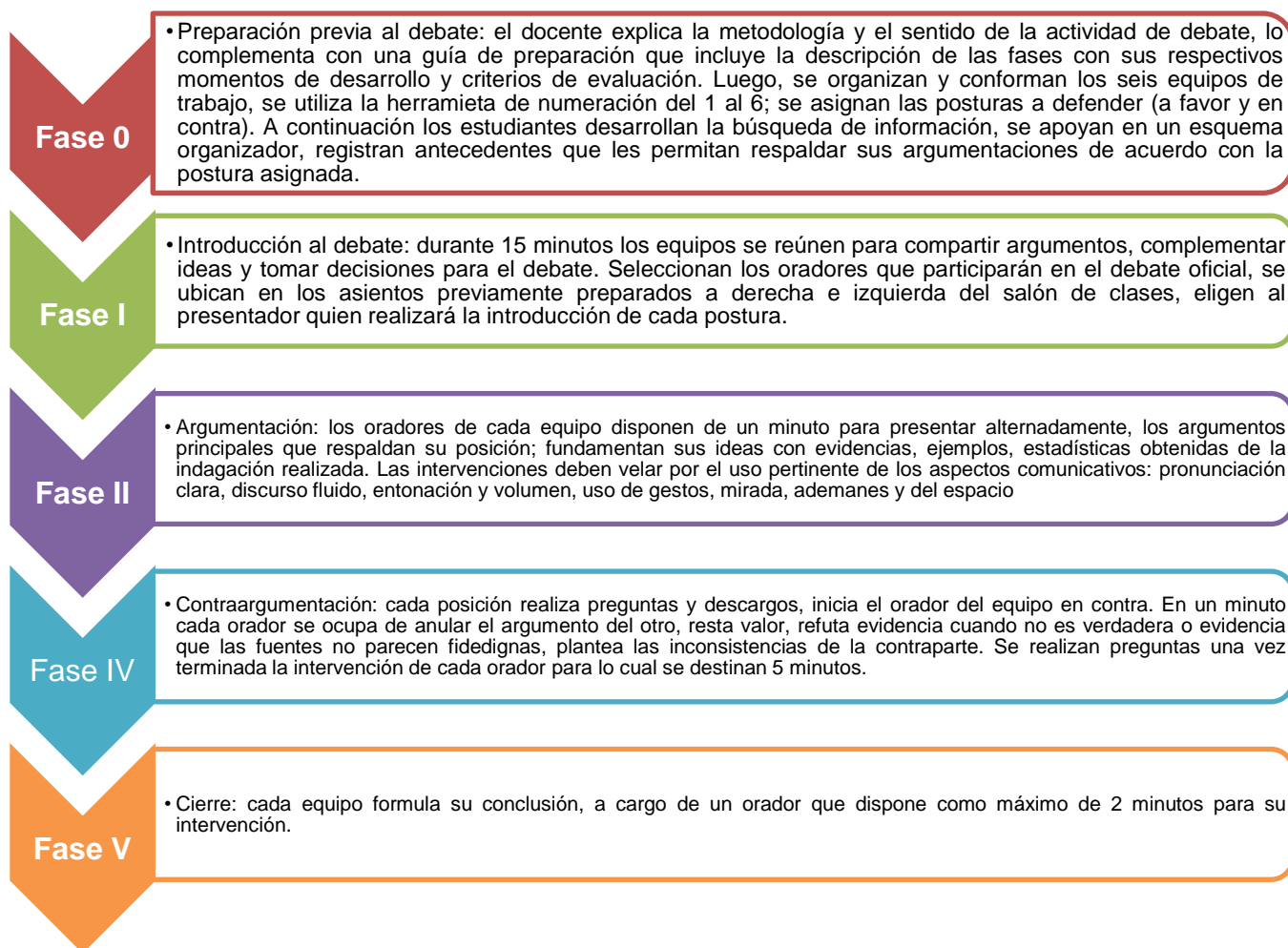
- **Mesa Redonda:** La función primordial de esta estrategia es que los estudiantes deben de realizar una investigación previa sobre temas de actualidad relacionadas a su campo de estudio, luego se coordina la exposición de diversidad de ideas con profesionales invitados, estas ideas deben ser confrontadas en el aula. Para Pimienta Prieto (2011:121) la estrategia de la mesa redonda es un «*espacio que permite la disputa de puntos de vista divergentes sobre un tema por parte de un equipo de expertos.*» El docente deberá de establecer los papeles para que los estudiantes cumplan la función de moderador y presente al público el tema a discutir. La mesa redonda se conforma de tres fases: Preparación, interacción y valoración.



Fuente: Elaboración propia según Pimienta Prieto & García Fraile (2012)

- Debate: Según Prieto (2011:109) el debate es *«una competencia intelectual que debe efectuarse en un clima de libertad, tolerancia y disciplina; es una disputa abierta con réplicas por parte de un equipo defensor y por otro que está en contra de una afirmación planteada.»* Esta estrategia también requiere de una previa investigación. La cual deberá de ser realizada de forma rigurosa y a conciencia tanto por el docente como los estudiantes, ya que los participantes se verán en la necesidad de fundamentar las réplicas que realicen. Otra característica del debate es que permite la aplicación de habilidades argumentativas y el desarrollo del pensamiento crítico bajo la solidez de un minucioso proceso de selección de fuentes confiables. En el siguiente esquema se describen los pasos a seguir al realizar un debate.

Figura 9: Fases del Debate



Fuente: Elaboración propia según Pimienta Prieto & García Fraile (2012)

X. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Para el proceso de validación de la propuesta, se realizó una lista de cotejo la cual fue enviada por correo electrónico al director de la carrera.

Figura 10: Lista de cotejo para validar la propuesta

Validación de la propuesta para el Diseño de una Comunidad Profesional de Aprendizaje, enfocada en los docentes del Departamento de Ciencia de la Computación

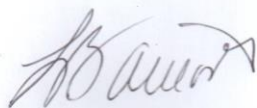
	SI	NO
¿Considera que la propuesta fue planteada en base a las necesidades que afronta la unidad?	x	
¿Considera que la propuesta describe claramente los beneficios que se esperan con la misma?	x	
¿Considera que la propuesta es viable y factible?	x	
¿Está de acuerdo con los lineamientos que se establecieron en la propuesta?	x	
¿Considera que la propuesta puede ser llevada a cabo en un mediano plazo?	x	
¿Considera que la propuesta fortalecerá la práctica educativa de todos los docentes de la unidad?	x	
¿Cree que la problemática pudo abordarse desde otra perspectiva?	x	

Por favor, escriba sus comentarios acerca de la propuesta.

En la pregunta: ¿Cree que la problemática pudo abordarse desde otra perspectiva? Respondí SI, porque considero muy importante esta propuesta de mejora para la labor docente en nuestro departamento, y veo que incluye diferentes formas de lograrlo; pero podría incluirse también el "pensamiento de diseño" para el docente y el alumno. Esto sería muy bienvenido.

Creo que un aspecto muy importante a destacar es el uso de la clase invertida (Flipped classroom) y como mejorar la efectividad de la misma. Esta podría ayudar a incorporar otras metodologías de aprendizaje, especialmente el aprendizaje "experiencial (algunas veces traducen experimental) de Kolb y sus estilos de aprendizaje".

También ayudaría mucho el sistematizar los aprendizajes sobre cómo estamos enseñando y desarrollando ambientes de aprendizaje. Me parece que esto lo podríamos lograr retomando la elaboración por parte del docente del portafolio de su curso, incluyendo reflexiones sobre su práctica docente.




Douglas Barrios / Director Ciencia de la Computación
Experiencia que trasciende
 DEPTO. DE CIENCIA DE LA COMPUTACION

Fuente: Elaboración propia

Dentro de las observaciones se indica que se deben de reforzar o programar más capacitaciones para el uso de la metodología Flipped Classroom ya que esta puede permitir la incorporación de otras estrategias o metodologías experimentales. Según el director existen muchos estudios centrados en cómo cada una de las diferentes estrategias puede mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. En ese sentido menciona a Kolb y su proceso de aprendizaje experimental en donde indica que *«el proceso mediante el cual el conocimiento se crea a través de la transformación de la experiencia, el conocimiento puede construirse mediante la asimilación de lecciones y sentimientos derivados de la experiencia»* (Kolb, 1984). El progreso continuo de asimilar la experiencia a la construcción del conocimiento, que se conoce como el ciclo de aprendizaje de Kolb, implica una interacción entre "acción / reflexión" y "experiencia / abstracción". El ciclo de aprendizaje de Kolb se compone de cuatro etapas, experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa.

Figura 11: Modelo de Aprendizaje Experimental Ciclo de Kolb



Fuente: Elaboración propia según Pantoja, Duque y Correa (2013)

Al aprender a través de la experiencia, se podrán implementar y adoptar cada una de las iniciativas académicas al proceso de gamificación³. La gamificación, es un concepto que se está adoptando a nivel educativo. Gamificación proviene de la relación, interacción– aprendizaje, este concepto se ve reflejado en los videojuegos u otro tipo de actividades lúdicas, Sin embargo, esto no quiere decir que la gamificación sea un juego, sino que va relacionado con la motivación y participación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Para Deterding *et al.* (2011) los beneficios de la gamificación se pueden plantear como *«oportunidades con relación al aprendizaje, ya que afianza la motivación intrínseca del estudiante, quien podrá elegir, controlar, colaborar, sentir el desafío y conseguir un resultado o logro.»* Además, este proceso se relaciona con el desarrollo cognitivo en la medida que se desarrollan habilidades para tomar decisiones, resolver problemas y para la autodeterminación. Asimismo, no excluye el fomento de la participación y colaboración, simplifica las tareas difíciles, crea una retroalimentación positiva mediante recompensas y un ambiente susceptible de ser controlado por el estudiante, provocando confianza en el proceso de participación. Deterding *et al.* (2011)

³ La Gamificación es una metodología de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos. (Educativa, 2019)

XI. CONCLUSIONES DE LA PROPUESTA

Durante el desarrollo del estudio se mencionó que la Universidad cuenta con la Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa para todo el proceso relacionado a la inducción y acompañamiento docente, por lo que en la propuesta se establecieron los lineamientos que el Departamento de Dirección de Carrera considera necesarios para el diseño de un programa de acompañamiento docente que sea específico y enfocado en estrategias y metodos desarrollados para el aprendizaje de la ciencia de la computación, con esto se busca empoderar a todos los docentes quienes podrán mejorar sus práctica e inclusive utilizar otro tipo de herramientas educativas vanguardistas. Al facultar a los docentes de estas estrategias o métodos se puede lograr que los resultados de las evaluaciones docentes sean satisfactorios ya que se les estará ofreciendo capacitaciones constantes para lograr el éxito en su iniciativa académica.

Dentro de los lineamientos para el desarrollo de la inducción y las capacitaciones se espera que los docentes puedan potencializar la ejercitación a través de herramientas que potencialicen el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto permitirá que los docentes puedan recibir el acompañamiento de sus pares quienes podrán evaluar y recomendar nuevas maneras de desarrollar las estrategias, así como sugerir prácticas variadas que puedan despertar un mayor interés en los estudiantes. Según esas evaluaciones y recomendaciones, se podrán establecer las líneas de mejora con las cuales la Dirección a cargo de la gestión de calidad educativa podrá programar y desarrollar las capacitaciones. Además, esto permitirá una concientización por parte de los docentes en cuanto a la importancia de trabajar conjuntamente para el bien común de la unidad y sobre todo de los estudiantes.

XII. CONCLUSIONES GENERALES

Al implementar la comunidad profesional de aprendizaje, esta servirá como un espacio de socialización, de experiencias, de desarrollo y fortalecimiento de aprendizajes, se reitera que, los docentes no pueden trabajar solos y tampoco pueden afrontar solos las complejidades y las dificultades de la enseñanza a nivel superior. Por lo tanto, se requiere de una integración que le permita aunar esfuerzos, optimizar los recursos, fortalecer sus competencias docentes.

Es por ello que se requiere y se necesita implementar la comunidad profesional de aprendizaje, ya que a partir de ella se podrán trabajar con competencias pedagógicas y de gestión que sean suficientes y necesarias para hacer del Departamento de dirección de carrera un espacio de crecimiento integral en el que se de un aprendizaje y sobre todo indicadores visibles en cuanto a la calidad docente.

El proceso de inducción y acompañamiento debe de ser un proceso integrado, no se pueden forjar y fortalecer las competencias docentes solo con programas de formación que estén pensados a nivel general y con la viabilidad de desarrollo de los programas académicos, sino deben de ser programados desde los intereses y necesidades priorizadas por los docentes, los procesos de acompañamiento deben de reconocer las capacidades y condiciones de transformación para favorecer el desarrollo de nuevos conocimientos.

Se espera que esta investigación sirva de base para trabajar directamente en el diseño y formación de la comunidad, así como del proceso de inducción y capacitación para mejorar la labor docente de todo el personal de la Universidad.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Achaerandio, L. (2014). *Un modelo para la educación del siglo XXI. Lo que todo educador debe saber, para formar y evaluar en sus estudiantes las competencias fundamentales para la vida*. Guatemala: Liceo Javier.
- Alen, B., & Allegroni, A. (2009). *Acompañar los primeros pasos en la docencia, explorar una nueva práctica de formación*.
- Beca, C., & Boerr, I. (2015). *El proceso de inserción a la docencia*.
- Beltrán Villamizar, Y., Martínez Fuentes, Y., & Torrado Duarte, O. (2015). Creación de una comunidad de aprendizaje: una experiencia de educación inclusiva en Colombia. *Revista Encuentros*.
- Bozu, Z. (2009). *El profesorado universitario novel y su proceso de inducción profesional.1*, 317-328.
- Caraballo, R. (2007). *La andragogía en la educación superior*. Investigación y Postgrado, vol.22(N. 2), 187-206.
- Cortés, R. (2012). *Coaching in the Professional Development of Teachers: Training Stages and Methodological Processes of Research*. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 15(4), 101-112.
- CPEIP. (2018). *Modelo de plan de inducción N° 1*.
- de la Peña, J., & Borrero, L. (2012). *El proyecto integrador como experiencia didáctica en la formación del ingeniero informático*: Universidad de Holguín, Cuba (UHOLM). *Escenarios*, 10(1), 106-115.
- CS-POGIL | Home. (s.f.). Obtenido de <http://cspogil.org/Home>
- Echeverri Sanchez, J., & Rodriguez Gómez, H. (2013). Equipo docente: formación, cultura colaborativa e interdisciplinariedad. *Pedagogía y Saberes*.(39), 11-20
- Deterding, S.; Khaled, R; Nacke, L.E.; Dixon, D. (2011). Gamification: toward a definition. En <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>.

- Díaz Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (2002). Constructivismo y Aprendizaje significativo. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*, 465.
- Echeverri Sánchez, J., & Rodríguez Gómez, H. (2013). *Equipo docente: formación, cultura colaborativa e interdisciplinariedad*. *Pedagogía y Saberes* (39), 11-20.
- Escudero, J., & Universidad De Murcia, M. (2009). *Teachers Learning Communities, Teacher's Education and School Improvement*.
- Española, R. (2018). *Real Académica Española*. Retrieved from www.rae.es
- Espinosa Martín, M. (2014). *Necesidades formativas del docente universitario*. REDU. *Revista de Docencia Universitaria*, 12(4), 161-177.
- Estrategia de formación continua dirigida a los docentes universitarios para potenciar el aprendizaje desarrollador. (2014). *Strategy of continue formation addresses to the university teachers to potentiate the learning developer.*, 18(4), 1-10.
- Estudios, D. (2015). *Adecuación Curricular*, Dirección de Estudios. Retrieved from <https://sites.google.com/a/uvg.edu.gt/ac2015/?pli=1>
- García, B., Loredó, J., & Rueda, M. (2008). *Modelo de evaluación de competencias docentes para la educación media y superior*. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*. Vol 1, No. 3, 1, 96-108.
- Gómez López, D., & Silas Casillas, D. (19 de 9 de 2018). La comunidad virtual de práctica. Alternativa para la formación continua de profesores. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*(22), 28-51.
- González González, C. (2014). *Estrategias para trabajar la creatividad en la Educación Superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos*. *Revista de educación a distancia* (40), 1-15.
- Halász, G. y Michel, A. (2011). *Key competences in Europe: interpretation, policy formulation and implementation*. *European Journal of Education*.
- Hewitt Ramírez, N., Programa De Psicología, D., & Psicología Universidad De San Buenaventura, F. (2007). *El Proyecto Integrador: Una Estrategia Pedagógica para lograr la integración y la socialización del conocimiento*.

- Jarauta Borrasca, B. (2017). *El aprendizaje colaborativo en la universidad: referentes y práctica*. REDU. Revista de Docencia Universitaria.
- Krichesky, G., & Murillo Torrecilla, J. (n.d.). *Las Comunidades Profesionales de Aprendizaje*.
- Lobato, C., Nagore, F., & Bilbao, G. (2016). *La tutoría en la educación superior en Iberoamérica: Avances y desafíos*. *Educar*, 52, 379-398.
- López, M., Porcel, D., Salinas, F., & Montilla, J. (s.f.). *Método POGIL para el Aprendizaje Cooperativo en Ciencias*. *Departamento de Química Física e Instituto Universitario de Materiales de Alicante*.
- López Pérez, C., & Valls Ballesteros, C. (2013). *Coaching Educativo*. España: Ediciones SM.
- Margarita, D., Camacho, A., Valbuena, C., & Martínez, C. (2011). *Estilos de enseñanza en docentes universitarios*. (34), 141-153.
- Martín Sabina, E., González Maura, V., & González Pérez, M. (2002). *Experiencias en el apoyo a la formación de profesores de la educación superior*. *Tarbiya; Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 30, 63-77.
- Martín Sospedra, D. (2014). *Estrategia de formación continua dirigida a los docentes universitarios para potenciar el aprendizaje desarrollador*. *Strategy of continue formation addresses to the university teachers to potentiate the learning developer.*, 18(4), 1-10.
- Martínez Diloné, H., & González Pons, S. (2017, 10 20). *Acompañamiento pedagógico y profesionalización docente: sentido y perspectiva*. *Ciencia y Sociedad*, 35(3), 521.
- Melo, A. & Hermosilla (2018). *La formación del profesor universitario* (Vol. LVIII). Buenos Aires.: Unión de Universidades de América Latina.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, I. C. (Marzo de 2019). *UNESCO*. Obtenido de <https://es.unesco.org/themes/educacion-superior/ods>
- Palma, H. (2014). *Diseño de Actividades basadas en el Método POGIL*. Universidad Rafael Landívar.

- Patricia, L., & Del, M. (2007). *Didáctica del Nivel Superior y estrategias de enseñanza del profesor*. Reflexiones en torno al desarrollo profesional docente y a la calidad didáctica en dicho nivel. 1-14.
- Pimienta Prieto, J., & García Fraile, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje : docencia universitaria basada en competencias*. Pearson Educación
- Plan estratégico - Universidad del Valle de Guatemala*. (2019). Retrieved from <https://http://www.uvg.edu.gt/nosotros/plan-estrategico/>
- Portal UVG - Universidad del Valle de Guatemala*. (2019). Retrieved from <https://www.uvg.edu.gt/>
- Rois-Méndez, F. (2010). *Acompañamiento docente como herramienta de construcción*.
REDHECS: Revista electrónica, 102-110.
- Ruíz, J., & Lamoth, L. (n.d.). *Proyecto Integrador como experiencia didáctica en la formación del docente*.
- Sarango-Lapo, C., Mena, J., & Ramírez Montoya, M. (2015). *Prácticas Educativas Abiertas: experiencias de innovación en una institución de educación superior del Ecuador*. VIRTUalis, 6(12), 217-234.
- Tobón, S. (2010). *Formación Integral y Competencias* (Tercer Edi ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones Ltda.
- Torres, R. (2004). *Comunidad de aprendizaje repensando lo educativo desde el desarrollo local y desde el aprendizaje*. Simposio Internacional sobre Comunidades de Aprendizaje (July 2000), 1-8.
- Universidad de La Sabana. (2011). *Estrategia De Acompañamiento: Docentes Noveles*. (254), 1-78.
- Universidad del Valle, U. (2017). *Informe de Acreditación*,
- Velazco, J y Mosquera, A. (2010). *Manual de estrategias didácticas*.
- Vezub, L. y Alliaud, A. (2012). *El acompañamiento Pedagógico como Estrategia de Apoyo y Desarrollo Profesional de los Docentes Noveles: Aportes conceptuales y operativos para un programa de apoyo a los docentes principiantes de Uruguay*.

Villarroel, V., & Bruna, D. (2017). *Competencias pedagógicas que caracterizan a un docente universitario de excelencia: Un Estudio de Caso que Incorpora la Perspectiva de Docentes y Estudiantes*. *Formación Universitaria*, 10(4), 75-96.

XIV. ANEXOS

Anexo #1
**Instrumentos aplicados a docentes de nuevo ingreso en el Departamento
de Dirección de carrera**

El presente instrumento tiene la finalidad de indagar acerca de las necesidades, dificultades y temores durante su incorporación a la profesión docente. La información que proporcione es confidencial y será utilizada únicamente para fines de estudio.

¡Gracias por su disponibilidad!

Instrucciones: La encuesta está dividida en tres secciones, cuenta con preguntas abiertas, preguntas de selección múltiple y escala de valoración, por favor en cada sección, marque la respuesta que más se ajusta a su realidad. Observe el ejemplo:

Ejemplo. Cuando un educador propicia la reflexión de sus educandos acerca de su propio proceso personal de aprendizaje, está aplicando el siguiente tipo de evaluación:

- Diagnóstica
- Autoevaluación
- Heteroevaluación
- Formativa

Pase a la siguiente página

B. Generalidades

1. Rango de edad:

- De 25 a 30 años
- De 31 a 40 años
- De 41 a 50 años
- De 51 en adelante

2. Sexo:

- Femenino
- Masculino

**3. Puede explicar su interés de ejercer como docente a nivel superior.
¿Qué lo motivó?**

Pase a la siguiente página

C. Proceso de Inducción

4. **¿Considera necesario recibir una capacitación docente antes de su incorporación y que le permita adquirir conocimientos previos para el buen desempeño como docente?**

- Sí
- No

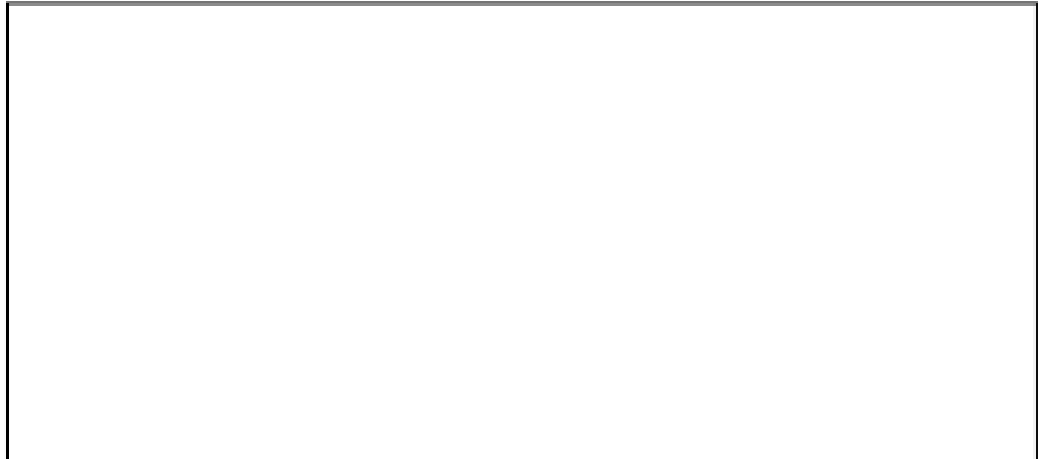
5. **¿Indique cuáles son las necesidades de capacitación que considere son fundamentales para su desarrollo como docente?**

- Base teórica en relación con el currículo basado en competencias.
- Redacción de las competencias
- Elaboración del programa del curso
- Planificación de las actividades, basados en el enfoque por competencias.
- Manejo del aula
- Estrategias para la retroalimentación de los alumnos.

Pase a la siguiente página

D. Perspectiva como docente

6. ¿Explique cuáles fueron los temores que afrontó durante su incorporación como docente a nivel superior?



Pase a la siguiente página

7. A continuación, encontrará una escala de valoración con algunas dificultades que afrontan los docentes de nuevo ingreso, por favor clasifíquelas según su experiencia.

	(1) = Totalmente de acuerdo	(2) = De acuerdo	(3) = Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	(4) = En desacuerdo	(5) = Totalmente en desacuerdo
Dificultades en la relación con los alumnos: motivar y despertar el interés de los alumnos por la iniciativa académica impartida.					
Dificultades con la iniciativa académica: falta de coordinación entre la cantidad de contenido y el tiempo de exposición					
Dificultades con la iniciativa académica: falta de dominio del tema, planificación, organización					
Problemas relacionados con el contexto: falta de coordinación con otros docentes de una misma iniciativa académica, falta de recursos didácticos					
Necesidad de conocer los intereses de los estudiantes, cómo motivarlos, técnicas de tutoría.					
Necesidad de dominar los aspectos de planificación y evaluación.					
Manejo y gestión del aula					

¡ MUCHAS GRACIAS POR
SU COLABORACIÓN !

Anexo #2

**Instrumentos aplicados a docentes con varios años de experiencia del
Departamento Dirección de carrera**

El presente instrumento tiene la finalidad de indagar acerca de sus conocimientos adquiridos a lo largo de su experiencia docente a nivel superior, así como las metodologías, estrategias y métodos utilizados en el desarrollo de las competencias. La información que proporcione es confidencial y será utilizada únicamente para fines de estudio.

¡Gracias por su disponibilidad!

Instrucciones: La encuesta está dividida en tres secciones, cuanta con preguntas abiertas y preguntas de selección múltiple, por favor en cada sección, marque la respuesta que más se ajusta a su realidad. Observe el ejemplo:

Ejemplo. Cuando un educador propicia la reflexión de sus educandos acerca de su propio proceso personal de aprendizaje, está aplicando el siguiente tipo de evaluación:

- Diagnóstica
- Autoevaluación
- Heteroevaluación
- Formativa

B. Generalidades

1. Sexo:

- Femenino
- Masculino

2. Rango de edad:

- De 25 a 30 años
- De 31 a 40 años
- De 41 a 50 años
- De 51 en adelante

3. Tiempo de ejercer en la docencia superior:

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 6 y 10 años
- Entre 11 y 15 años
- Entre 16 y 20 años
- 20 años o más

Pase a la siguiente página

C. Dominio y conceptualización

4. Según su criterio, ¿cuál de las siguientes competencias, son competencias genéricas de la Universidad del Valle de Guatemala?

Puede seleccionar las que considere necesarias

- Piensa de manera crítica y analítica.
- Ejerce liderazgo
- Desarrollar sistemas para visualización de datos.
- Resuelve problemas de manera efectiva
- Producir conocimiento científico y tecnológico orientado a la comunidad y sociedad guatemalteca.
- Se comunica con efectividad

5. Según su criterio, ¿cuál de las siguientes competencias, son competencias específicas del Programa de la Licenciatura en Ciencia de la Computación y Tecnología de la Información?

Puede seleccionar las que considere necesarias

- Piensa y actúa éticamente
- Diseñar, analizar y aplicar algoritmos y herramientas informáticas para la solución de problemas.
- Aprender a aprender de manera autónoma
- Utiliza adecuadamente la tecnología
- Asegurar la calidad del software
- Planificar y administrar proyectos para desarrollo de software con metodologías ágiles.

6. ¿Conoce el perfil de egresados del Programa de Licenciatura en Ciencia de la Computación y Tecnología de la Información?

- Sí
- No

7. ¿Conoce la relación de la iniciativa académica que imparte ~~con las~~ ^{de página} otras iniciativas del programa de Licenciatura en Ciencia de la Computación y Tecnología de la Información?

- Sí
- No

Si su respuesta fue NO, siga con la pregunta número 9.

8. ¿Puede indicar cuales son las iniciativas académicas que se relacionan con la que imparte actualmente?

9. A continuación, se enlistan varios métodos de enseñanza aprendizaje, por favor seleccione los que utiliza en la iniciativa académica que imparte.

Puede seleccionar las que considere necesarias

Métodos de enseñanza aprendizaje	Sí la utilizo	No la utilizo	No la conoce
Aprendizaje basado en problemas			
Aprendizaje basado en problemas			
Clase invertida (flipped classroom)			
Pensamiento de diseño (design thinking)			

Pase a la siguiente página

10. Seleccione las diferentes metodologías de enseñanza aprendizaje, que utiliza en la iniciativa académica que imparte.

Puede seleccionar las que considere necesarias

Metodologías de enseñanza aprendizaje	Sí la utilizo	No la utilizo	No la conoce
Aprendizaje activo			
Aprendizaje colaborativo			
Mapas conceptuales			
Analogías			
Actividades generadoras de conocimiento			

11. Indique 3 estrategias de enseñanza aprendizaje que utiliza en la iniciativa académica que imparte.

1.	
2.	
3.	

Pase a la siguiente página

D. Capacitaciones docentes

12. ¿Ha participado en algún proceso de capacitación docente ofrecido por la UVG?

- Sí
- No


13. ¿Indique cuáles son los temas de interés para mejorar su función como docente a nivel superior?

Pase a la siguiente página

14. A continuación, encontrará un listado de estrategias, por favor seleccione las que considere, la Dirección del Departamento de Ciencia de la Computación aplica y son útiles en su formación docente.

Estrategias	De acuerdo	Indiferente	No estoy de acuerdo
1. Inducción docente.			
2. Retroalimentación constante.			
3. Comunicación efectiva entre pares.			
4. Informar cuando su trabajo debe mejorar, según los resultados de las evaluaciones docentes.			
5. Comunicar las decisiones con confianza.			
6. Estar bien informado de los aspectos de su iniciativa académica.			
7. Proporcionar los recursos necesarios para realizar su trabajo.			
8. Aceptar la crítica constructiva.			
9. Libertad de cátedra.			
10. Programación de capacitaciones y reuniones docentes.			

15. ¿Algo que haga falta en su entorno de trabajo (docencia) que pudiera ayudarle a mejorar?



| MUCHAS GRACIAS POR
SU COLABORACIÓN |

Anexo #3

Instrumento de la observación docente

El presente instrumento tiene la finalidad de indagar acerca de las estrategias, métodos y metodologías utilizadas por los docentes. La información que proporcione es confidencial y será utilizada únicamente para fines de estudio.

¡Gracias por su disponibilidad!

DOCENTE: _____

INICIATIVA ACADÉMICA: _____

FECHA DE OBSERVACIÓN: _____

OBSERVACIÓN DE CLASE			
1	CRITERIOS A EVALUAR	Sí	No
2	Realiza actividad de apertura: contextualización del tema		
3	El tema abordado, es el indicado en el programa de curso		
4	Presenta de manera clara a los estudiantes el aprendizaje esperado y los contenidos a desarrollar y aprender durante la clase.		
5	Estimula a los estudiantes para su aprendizaje (clima dentro del aula)		
6	Facilita el aprendizaje, considerando el aprendizaje previo de los estudiantes		
7	Tiene desplazamiento dentro del aula		
8	Durante la clase, propicia buenas relaciones interpersonales de respeto y confianza entre él y los alumnos, que contribuyen a establecer un ambiente para el aprendizaje		
9	Los recursos didácticos son acordes para promover el aprendizaje de los contenidos.		
10	Propicia la información activa de los estudiantes, permitiéndoles que expresen sus opiniones, discutan el tema y formulen preguntas.		
11	Logra de manera permanente, un manejo de grupo que posibilita la comunicación dentro del mismo.		
12	Muestra amplio conocimiento y comprensión del conjunto de contenidos de la asignatura que tiene a su cargo desarrollar		
13	Establece de manera frecuente las relaciones entre los contenidos de la asignatura y el contexto en que viven los estudiantes		
14	Distribuye y maneja el tiempo, de manera eficaz y flexible, respecto a los contenidos y actividades que desarrolla.		

15	Brinda indicaciones de manera clara acerca de los procedimientos a seguir respecto a las actividades que desarrolla en base al tema tratado.		
16	Formula de manera frecuente, preguntas abiertas que promueven procesos de reflexión sobre los saberes y procedimiento de los alumnos.		

OBSERVACIONES: _____

 Firma del
 Profesor evaluado

¡ MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN !

ANEXO #4
Propuesta del diario pedagógico

PROPUESTA DEL DIARIO PEDAGÓGICO #1

Nombre del docente			
Nombre de la iniciativa académica			
Fecha:			
Grupo de estudiantes (grado)			
Logro / Competencia	Actividades programadas	Actividades programadas NO realizadas	Observaciones

