

El trabajo colaborativo en los procesos de formación docente en ambientes virtuales de aprendizaje en el Instituto Politécnico Nacional (México)

Foro: XIII Foro Educadores para la era digital

Autores: Carolina Socorro Cruz Miranda
Instituto Politécnico Nacional
Jefa del Departamento de Formación en Ambientes Virtuales
Ciudad de México, México
ccruz@ipn.mx

Santa Ibarra Rios
Instituto Politécnico Nacional
Docente y Tutora ESCA Santo Tomás
Ciudad de México, México
santa_ibarra@hotmail.com

Elia Tzindejhé Ramírez Martínez
Instituto Politécnico Nacional
Jefa de la División de Innovación Académica
Ciudad de México, México
etramirez@ipn.mx

Resumen

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) en su Modelo Educativo establece ser una casa de estudios abierta al aprendizaje, resaltando el trabajo colaborativo como punto central. A través de la Unidad Politécnica para la Educación Virtual (UPEV), así como del Departamento de Formación en Ambientes Virtuales (DFAV) diseñó acciones que enseñen a los docentes a desarrollar dichas competencias.

En este sentido, cobra relevancia la investigación realizada a partir del DFAV, el cual plantea que los docentes en formación para autores, integrantes de la 2ª generación del *Diplomado Institucional para el Desarrollo de Competencias Docentes para el autor del Polivirtual*, una vez que han concluido el módulo IV, logran evidenciar la implementación del trabajo colaborativo como eje fundamental en la ejecución de sus labores de asesoría y autoría en la modalidad no escolarizada.

Se realizó una investigación cualitativa para analizar la integración de la Metodología de Enseñanza-Aprendizaje (E-A) con enfoque colaborativo en la planeación didáctica, específicamente en una actividad y su diseño didáctico. Se consideró información de 7 docentes del grupo 1, concluyendo que los participantes identifican los recursos que promueven en sus alumnos un trabajo colaborativo y la selección de sus estrategias de E-A acorde a las dimensiones del trabajo colaborativo.

Palabras clave: autores de contenidos digitales, formación, trabajo colaborativo, metodologías de enseñanza y aprendizaje, educación a distancia.

Introducción

Actualmente el avance tecnológico ha permitido que las Instituciones de Educación Superior (IES) actualicen constantemente sus modelos educativos y los orienten a ambientes mixtos, flexibles, con uso intensivo de tecnología como: plataformas, aplicaciones *apps*, recursos abiertos de aprendizaje, *software* educativo, entre otros, que benefician la adquisición y desarrollo de nuevas habilidades y el perfeccionamiento de otras propias acorde a un mundo en constante cambio.

Con base en las declaratorias internacionales que desde el año 2000 enfatizaron la necesidad de brindar mayor cobertura educativa como plataforma social para acceder a una mejor calidad de vida, comenzaron a plantearse esquemas que permitieran aportar a dicho objetivo como parte de una estrategia global. En este sentido, los esfuerzos realizados en México, se logran visualizar en el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la institución rectora de la educación tecnológica en México, la cual en 2007 decretó la creación de la Unidad Politécnica para la Educación Virtual (UPEV) encargada de impulsar la educación a distancia con programas académicos que incorporan el uso racional de las Tecnologías de la Información, Comunicación y Conocimiento (TICC) y como resultado de su integración se destaca la profesionalización docente en el uso de la tecnología como elemento fundamental para abonar a dicha estrategia. Adicionalmente, en respuesta a las tendencias formativas globales se enfatizó la importancia del trabajo colaborativo y las modalidades mixtas y a distancia como uno de los componentes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje (E-A).

El IPN en su Modelo Educativo planteó a la colaboración como parte del enfoque de los modelos autogestivos para que el estudiante aprenda a aprender "... con sus compañeros, en proyectos específicos, con las actividades y motivaciones planeadas por sus profesores, con el apoyo de la asesoría tanto individual como grupal de los docentes" (IPN, 2004, p. 75) en diversos ambientes de aprendizaje. En este sentido, el rol docente se transforma para diseñar y promover experiencias de aprendizaje colaborativas producto del trabajo de academia y de su formación profesional.

El presente trabajo aborda el desempeño de los docentes participantes en el Módulo IV, 2ª generación del *Diplomado Institucional para el Desarrollo de Competencias Docentes para el autor del Polivirtual*, "El trabajo colaborativo en línea: factor clave para el aprendizaje de los estudiantes", donde los docentes participantes abordan lo relacionado al concepto y las dimensiones del trabajo colaborativo, posteriormente diseñan una planeación didáctica y actividad de aprendizaje con enfoque colaborativo en ambientes virtuales para identificar las dimensiones del trabajo colaborativo que pueden ser incluidas en las estrategias didácticas, así como, la ubicación del contexto curricular en el cual se desenvolverá su estrategia de trabajo colaborativo. Tiene una duración de 40 horas y se imparte en modalidad a distancia.

En el curso, primeramente, se describe el ambiente de aprendizaje en el que se desarrolla el trabajo colaborativo, seguido de la definición, características y dimensiones y su aplicación a procesos didácticos como: metodología, actividad y recursos. Cuenta con recursos multimedia de fácil acceso complementados con referencias bibliográficas que apoyan al docente participante en la exploración y comprensión del tema desde otro enfoque teórico.

Es necesario puntualizar que el Diplomado está integrado por otros módulos: I. Elaboración de planeación didáctica para Unidades de Aprendizaje en Línea (UAL), II. Uso de recursos didácticos digitales para UAL, III. Diseño de actividades y estrategias de aprendizaje para ambientes virtuales, el módulo IV que corresponde al presente análisis y el Módulo V. Habilidades básicas para la investigación cualitativa en ambientes virtuales de aprendizaje.

Desarrollo

Una de las características que define al ser humano es que es un ente social, difícilmente puede mantenerse aislado sin interactuar con los demás individuos que se encuentran en su entorno, lo anterior refleja una conducta programada desde los orígenes de la humanidad donde los instintos primitivos dejaron huella y sentaron las bases para la supervivencia humana, en estricta relación a la interacción social como forma para lograr sobrevivir.

En relación a lo anterior y considerando la pauta de Ferreiro y Espino (2012) el punto de partida del trabajo colaborativo se remonta a la historia misma de la humanidad destacando que la colaboración entre los hombres fue la clave de su evolución, derivando que el intercambio, la interdependencia, la socialización y la interacción grupal fueron factores fundamentales en la conformación del hombre como el ser humano hasta nuestros días.

El trabajo colaborativo es un proceso en el que un individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes de un equipo, quienes saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista, de tal manera, que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento (Revelo, Collazos y Jiménez, 2018, p. 117).

Se puede considerar entonces al trabajo colaborativo como una interacción social que persigue la construcción del conocimiento mediante exploración, discusión, negociación y debate en grupo entre sus integrantes.

Conviene mencionar que de acuerdo con Ferreiro y Espino (2012) la interrelación cooperativa o colaborativa aporta entre sus miembros los elementos que se enlistan a continuación:

- Modelos de referencia o a imitar
- Oportunidades de hacer y pensar en entornos sociales
- Apoyo recíproco
- Expectativas y perspectivas más altas, amplias y complejas
- Orientación hacia el logro de metas y objetivos
- Constante reforzamiento
- Adquisición de habilidades adicionales tanto cognoscitivas como sociales

Considerando la riqueza de la interacción y resultados que arroja al trabajo colaborativo, se logra establecer como la base del aprendizaje colaborativo, el cual es una técnica didáctica que promueve el aprendizaje centrado en el alumno basando el trabajo en pequeños grupos, donde los estudiantes con diferentes niveles de habilidad utilizan una variedad de actividades de aprendizaje para mejorar su entendimiento sobre una materia (Acuña, 2017). Es así como cada miembro del grupo de trabajo es responsable no solo de su aprendizaje, sino de ayudar a sus compañeros a aprender, creando con ello una atmósfera de logro conjunto.

Conviene destacar de acuerdo a Ferreiro y Espino (2012) que el aprendizaje como fenómeno individual se desarrolla en un entorno social de relaciones, interrelaciones y de apoyo recíproco, dando pie así al espectro del aprendizaje colaborativo haciendo realidad un saber –conocimiento e información-, un saber hacer –habilidades, destrezas y hábitos- y un ser –actitudes y valores-. En este entendido el aprendizaje colaborativo se caracteriza por los siguientes rasgos:



Adicionalmente el trabajo colaborativo engloba una serie de elementos y condiciones para poder llevarse a cabo, los cuales se presentan en la tabla 1:

| Elementos | Condiciones |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Abordar colaborativamente el problema • Relaciones de interdependencia entre 2 o más integrantes • Interpretación mediante participación grupal • Responsabilizarse por su propio aprendizaje y el de los demás integrantes • Rotación de roles dentro del equipo • Desarrollar habilidades cognitivas, sociales, actitudes y valores grupales | <ul style="list-style-type: none"> • Respeto a las diferencias entre los miembros del grupo • Acondicionar el ambiente de aprendizaje • Instrucciones precisas de la actividad • Definir la meta u objetivo de cada situación de aprendizaje • Modelar proceso de aprendizaje resaltando competencias a desarrollar • Acompañamiento y supervisión de equipos • Definir elementos de evaluación • Socializar y reflexionar sobre el proceso y resultados |

Tabla 1: Elementos y condiciones del trabajo colaborativo adaptada de Ferreiro, R. y Espino, M. (2012).

En respuesta a los cambios en los enfoques educativos desde el año 2000 en el IPN se trabajó en la estructura de su Modelo Educativo con la integración de elementos que reforzaran una formación integral, incluido el trabajo colaborativo como parte de sus estrategias de enseñanza-aprendizaje. A continuación, se presentan los elementos que integran el modelo educativo del IPN:

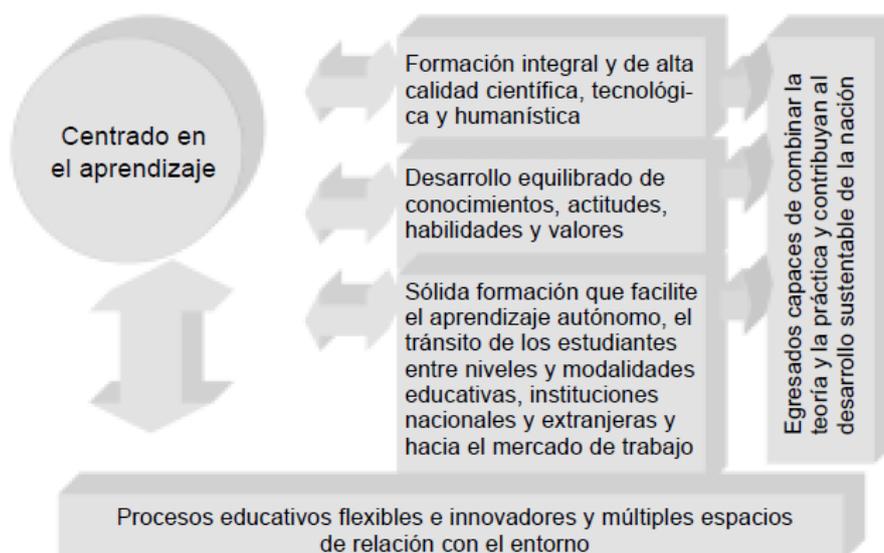


Figura 1: Elementos del Modelo Educativo del IPN (IPN, 2004, p. 70).

La introducción de las tecnologías de la información y de las comunicaciones ha generado cambios también en el ámbito educativo, en respuesta a estas exigencias el IPN privilegió la implementación y continuidad de la plataforma educativa institucional para ofrecer una mayor cobertura educativa a través de la apertura de programas académicos en los tres niveles de educativos que cubre. En este sentido, se ha incrementado la necesidad de capacitar a su planta docente de acuerdo con la Agenda Estratégica de Transformación (IPN, 2019), la cual alinea el objetivo institucional con las necesidades actuales para la generación de Talento 4.0 que responda a los requerimientos de la Industria 4.0 a través de una plataforma Educativa 4.0, de este modo, se refuerza la importancia del enfoque colaborativo con la finalidad de lograr los objetivos institucionales planteados. En la siguiente figura se presentan los elementos de la estrategia de transformación del IPN:

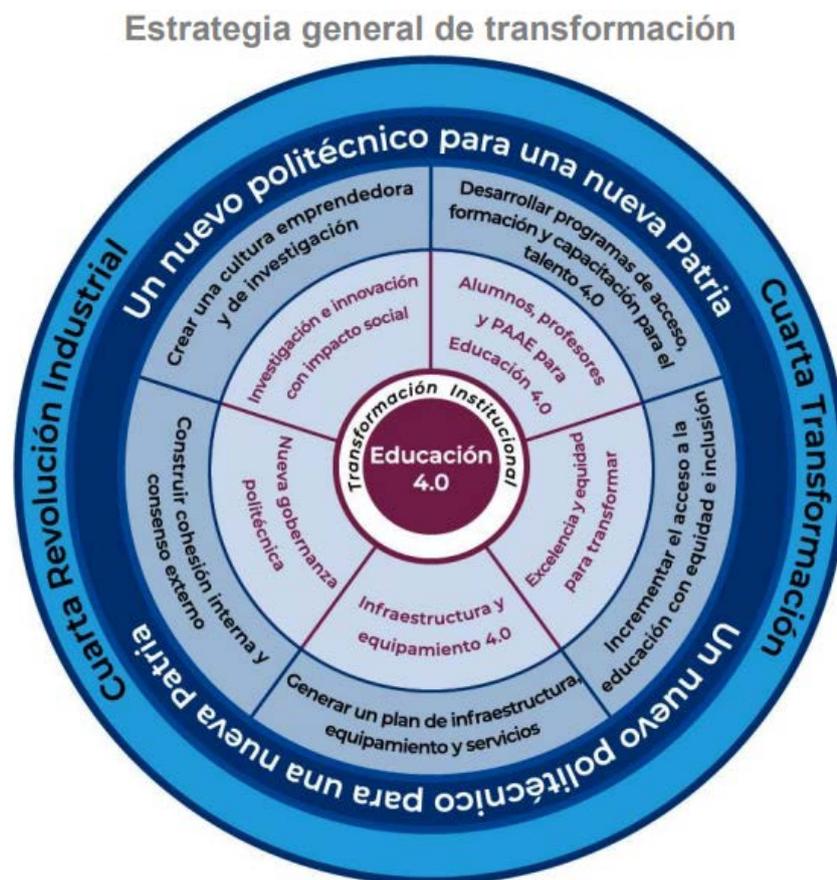


Figura 2: Elementos de la Estrategia General de Transformación del IPN (IPN, 2019).

Con relación a los puntos previamente descrito y trasladando los elementos del trabajo y aprendizaje colaborativo a un ambiente virtual, es relevante detallar la naturaleza de la educación a distancia y su espectro de conformación para identificar como se adaptan a este entorno digital los componentes colaborativos. Primeramente, la educación a distancia es una modalidad caracterizada por una mediación pedagógica entre el docente que emplea recursos tecnológicos para enseñar un contenido a través del lenguaje multimedia. El aprendizaje es autodirigido, autónomo y autoregulado; el estudiante define sus metas, lo relaciona con sus necesidades profesionales y elige el programa educativo que le permita satisfacer sus necesidades (Uribe, 2008).

El espacio virtual donde se sitúa el aprendizaje junto a otros elementos se llama ambiente, el cual “está diseñado para actuar como un centro de las actividades de los estudiantes, para su administración y facilitación, junto con la disposición de los recursos requeridos para ellas” (Miranda, 2004, p. 5). Entre otras de sus características, se destacan:

- a) Ser un espacio social donde las interacciones pueden ser asíncrona, de uno a uno, de uno a varios o de uno con el ambiente
- b) Los estudiantes son actores de su proceso de aprendizaje y enfrentan actividades como: cuestionarios, lecturas, recursos multimedia, entre otros.
- c) Integra diferentes herramientas que pueden informar, comunicar y permitir la colaboración entre los participantes.

El aprendizaje en este espacio virtual requiere de un diseño instruccional que permita crear las condiciones didácticas para que se dé la enseñanza y aprendizaje con características colaborativas. El diseño didáctico “es la representación esquemática de las acciones, métodos y estrategias, previas al acto de enseñanza, que se lleva a cabo al momento de planear la forma de propiciar el aprendizaje en los alumnos” (IPN, AulaPolivirtual, 2015), y a través de él se diseña y se seleccionan los recursos para promover la colaboración entre los estudiantes.

El documento institucional donde se formaliza el proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A) es la planeación didáctica, la cual debe integrar rasgos del entorno digital y consiste en la organización e integración de contenido, actividades, recursos y sistema de evaluación que den cuenta del proceso que, tanto el profesor como el estudiante deberán seguir para lograr sus propósitos y los de su programa de estudios. Es decir, cambiar su racionalidad de un proceso individual a uno colaborativo.

En ese sentido, la metodología para el diseño didáctico es el recorrido de un trayecto organizado que recupera los principios del Modelo Educativo del IPN, el rol que adquiere el aprendizaje centrado en el alumno y las competencias que se van a desarrollar, adecuadas y asertivas para el entorno virtual. Es entonces que las estrategias didácticas son la posibilidad de que el contenido adquiera relevancia y significado para el alumno, el cual a través de actividades de aprendizaje podrá articular el contenido, la metodología y la estrategia.

Las actividades de aprendizaje deben ser diseñadas para que sean experienciales de acuerdo a las características y/o dimensiones del trabajo colaborativo en línea, es decir:

1. Vividas
2. Posibles
3. Diversificadas
4. Satisfactorias
5. Productivas

“Lo que se pretende con esto, es que el alumno -sujeto del proceso de aprendizaje- actúe, es decir, realice actividades que han sido condicionadas para la apropiación del contenido”, lo que permite afirmar que su colaboración contribuye a la construcción de su propio proceso cognitivo como al de sus compañeros participantes (Méndez, 2014).

En cuanto a la metodología de enseñanza y aprendizaje (E-A) con enfoque colaborativo es preciso mencionar que tanto las actividades de aprendizaje, la selección de la estrategia didáctica como la conformación del ambiente virtual resultan elementos inapelables para que el proceso de formación se dé. Teniendo claridad en el propósito de enseñanza, por parte del profesor, hará que seleccione con responsabilidad cada uno los elementos, y a su vez, permitirá definir al alumno los productos y procedimientos que deberá llevar a cabo para que se consume la colaboración.

El énfasis en el aprendizaje producto de un trabajo colaborativo permitirá al docente participante desarrollar metodologías que privilegien el intercambio de ideas o puntos de vista, el contraste de argumentos, la síntesis o la postura grupal ante un determinado tema o campo de interés. Por ello, el docente participante deberá diseñar tres momentos para el aprendizaje:

- a. La planeación la cual establece el qué y cómo
- b. La realización, es el momento crucial donde opera lo planeado e incluso donde la selección de la herramienta o recurso cobra valor, pues será a través de ella que la dinámica colaborativa se suscitará
- c. La evaluación, la cual recupera la integración resultado de la planeación como de la realización con miras a corregir una trayectoria, que en este caso es la del estudiante al enseñarle procesos de aprendizaje colaborativos.

En pocas palabras, la metodología de enseñanza y aprendizaje implica tanto para el docente como para el estudiante un cambio de racionalidad, pasar de un pensamiento lineal a uno divergente donde se ponen en juego no solo el contenido del programa académico sino habilidades y actitudes que pueden, o no, privilegiar su desenvolvimiento.

Es por ello, que en el proceso de formación del *Diplomado Institucional para el Desarrollo de Competencias Docentes para el autor del Polivirtual*, los participantes requieren aprender acerca del concepto de diseño didáctico para plasmarlo en su planeación y posterior desarrollo a través de actividades que favorezcan el trabajo colaborativo. Como se refleja a continuación, en el diseño de identificación del curso, a través de los elementos incluidos en sus gráficos:



Figura 3: Elementos de trabajo colaborativo en el Diplomado Institucional para el Desarrollo de Competencias Docentes para el autor del Polivirtual (UPEV, 2019)

Estrategia Metodológica

La metodología empleada para identificar los hallazgos más representativos en el grupo de estudio, tomó como base la importancia del trabajo colaborativo que enmarca el Modelo Educativo del IPN resaltando su valor al combinarlo con nuevas modalidades para aprender, que privilegien la interacción y el uso intensivo de las tecnologías. Reforzando el planteamiento de la Agenda Estratégica de Transformación para la formación de Talento 4.0. De ahí la importancia de realizar un estudio descriptivo con la información vertida por los participantes de la 2ª generación del Módulo IV del *Diplomado Institucional para el desarrollo de competencias docentes para el autor del Polivirtual* (UPEV, 2019) el cual inició en agosto del 2018 quienes son docentes de Nivel Medio Superior y Superior que atienden alumnos en la modalidad no escolarizada.

El objetivo de esta investigación fue determinar, de acuerdo con su participación en el módulo, cómo llevaron a cabo la apropiación de estrategias didácticas que propician el trabajo colaborativo en los ambientes virtuales de aprendizaje.

Método

Se elaboró una lista de cotejo, a partir de la cual verificaremos la integración que los docentes realizaron en sus productos con base en 6 categorías de análisis que nos permitirán comprender si la planeación didáctica estuvo ubicada en su contexto curricular, orientada la estrategia didáctica a un ambiente colaborativo y si contaba con instrumento de evaluación acorde.

A continuación, presentamos como ejemplo de la lista lo referente a la categoría de Estrategia didáctica, la cual valorará las dimensiones: comunicativas, didácticas y tecnológicas en función de los sujetos observados.

| Categoría | Estrategia didáctica | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------------|------|---------|---------|-----------|------|---------|---------|-------------|------|---------|---------|
| | Comunicativa | | | | Didáctica | | | | Tecnológica | | | |
| | Excelente | Bien | Regular | Mejorar | Excelente | Bien | Regular | Mejorar | Excelente | Bien | Regular | Mejorar |
| Sujeto 1 | | 3 | | | | | 2 | | | 3 | | |
| Sujeto 2 | | | 2 | | | | 2 | | | | | 1 |
| Sujeto 3 | | 3 | | | | | 2 | | | 3 | | |
| Sujeto 4 | 4 | | | | | | 2 | | | 3 | | |
| Sujeto 5 | 4 | | | | 4 | | | | 4 | | | |
| Sujeto 6 | 4 | | | | 4 | | | | | | | 1 |
| Sujeto 7 | 4 | | | | 4 | | | | 4 | | | |

Figura 4: Lista de cotejo para la categoría “Estrategia didáctica”

La lista de cotejo se aplicó al cierre del módulo IV en la actividad 3 con una muestra $n = 7$ docentes participantes en el Diplomado. En la tabla 2 se presentan las 3 categorías de análisis:

| Categoría | Descriptivo |
|---------------------------|---|
| Contexto curricular | Enmarca el desarrollo indicando el nombre de la asignatura, competencia genérica y disciplinar a desarrollar, resultado de aprendizaje propuesto (RAP). |
| Estrategia didáctica | Describe las 3 dimensiones del trabajo colaborativo |
| Instrumento de evaluación | Contiene los criterios y rangos para medir la estrategia. |

Tabla 2. Categorías de análisis a partir de (IPN, AulaPolivirtual, 2015).

Posteriormente, como se puede apreciar en la tabla 3, se relacionó la lista de cotejo (tabla 2) con los indicadores de análisis de los productos entregados por los docentes participantes, además de llevar a cabo una valoración cualitativa por medio de la observación.

| Categoría | Indicador |
|---------------------------|------------------------------------|
| Contexto curricular | Nombre de la asignatura |
| | Competencia genérica |
| | Competencia disciplinar |
| | Resultado de aprendizaje propuesto |
| Estrategia didáctica | Dimensión comunicativa |
| | Dimensión tecnológica |
| | Dimensión didáctica |
| Instrumento de evaluación | Criterios |
| | Rangos |
| | Puntaje |

Tabla 3. Relación de categorías e indicadores de análisis

Para poder asignar un valor a lo manifestado por cada docente, el cual se denominará sujeto “n”, se diseñó la siguiente escala, mostrada en la tabla 4, que nos permitirá observar el nivel de integración de la estrategia didáctica con enfoque colaborativo.

| Escala | Valor |
|-----------|-------|
| Excelente | 4 |
| Bien | 3 |
| Regular | 2 |
| Mejorar | 1 |

Tabla 4. Valores escala

Análisis e Interpretación de la información

Después de análisis de los datos demográficos generales de los 7 docentes participantes en el Módulo IV de su Diplomado, se identificaron las siguientes características:

En la tabla 5, se puede observar la distribución por sexo de la muestra:

| Sexo | Número |
|--------|--------|
| Hombre | 3 |
| Mujer | 4 |
| Total | 7 |

Tabla 5. Distribución por sexo y edad

Cabe señalar que la muestra está integrada por el 57% de Mujeres y el 43% de hombres, guardando cierto equilibrio respecto a alguna predominancia.

Los rangos de edad correspondientes a cada sexo se presentan en la tabla 6:

| Rango de edad | Sexo | | Total |
|---------------|----------|----------|----------|
| | Hombre | Mujer | |
| 31-35 años | 2 | 0 | 2 |
| 36-40 años | 0 | 2 | 2 |
| 41-45 años | 0 | 1 | 1 |
| 46-50 años | 1 | 0 | 1 |
| 51-55 | 0 | 1 | 1 |
| Total | 3 | 4 | 7 |

Tabla 6. Distribución por edad

Es decir, los docentes que presentaron planeaciones que promueven el aprendizaje colaborativo mayoritariamente oscilan entre 31 y 40 años de edad, es decir, ellos nacieron en la década de los años ochenta principios de los años noventa donde emergía la tecnología educativa y había presencia de los primeros ordenadores e intentos por la integración de la computación al ambiente educativo. Según Torres y Cobo, en la década de los años noventa la tecnología educativa se consolidó como un espacio de conocimiento pedagógico para la reflexión y teorización sobre la acción educativa planificada acorde a los contextos, incluidos los medios tecnológicos (Torres, 2017).

Con relación a la Unidad Académica de procedencia de los docentes participantes, se identificó que 7 pertenecen a nivel superior que oferta el IPN, el cual aborda ingenierías o licenciaturas, según sea la escuela. En la tabla 7 se puede apreciar la distribución por docente, rol y sexo:

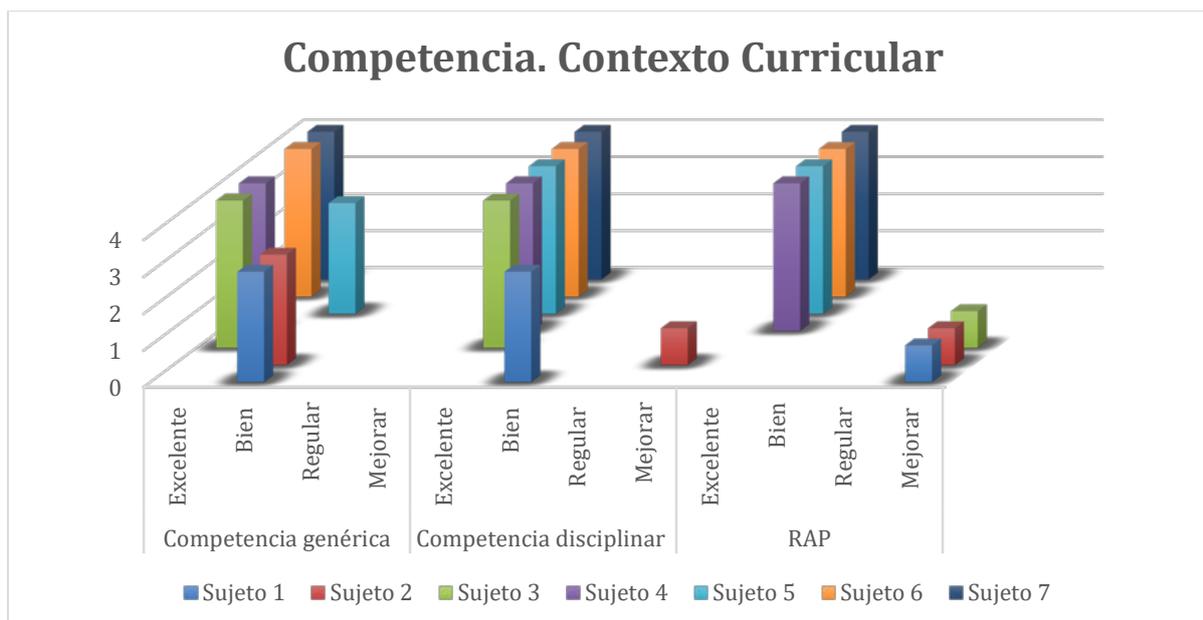
| Unidad Académica | Rol | Sexo | |
|---|--------------------|----------|----------|
| | | H | M |
| Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) | Docentes | 1 | 1 |
| Unidad Profesional Interdisciplinaria Ingeniería Campus Guanajuato (UPIIG) | Docente | 1 | 0 |
| Escuela Superior de Economía (ESE) | Jefe de Tecnología | 1 | 0 |
| Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI) | Docente | 0 | 1 |
| Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Admirativas (UPIICSA) | Docente | 0 | 1 |
| Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía (ENBA) | Docente | 0 | 1 |
| Total | | 3 | 4 |

Tabla 7. Distribución por Unidad Académica y rol

Bajo este contexto, la muestra que se empleó para realizar el análisis es variada en cuanto al campo disciplinar de los docentes participantes. Si bien el IPN es una institución tecnológica en México, el trabajo colaborativo puede emplearse en áreas de ingeniería, interdisciplinarias como lo es biotecnología hasta sociales y administrativas.

Categoría de contexto curricular

De acuerdo con el análisis realizado de los 7 docentes participantes que entregaron su planeación didáctica de proyectos colaborativos se obtuvieron los siguientes datos:



Resultados:

En cuanto a la competencia genérica:

- 4 describieron la competencia genérica de manera excelente por lo que se infiere que fue clara para ellos,
- 3 evaluaron que faltó mayor especificación o no hubo claridad.

En cuanto a la competencia disciplinar:

- Sólo 1 docente tiene que mejorarla ya sea en su redacción o especificación.

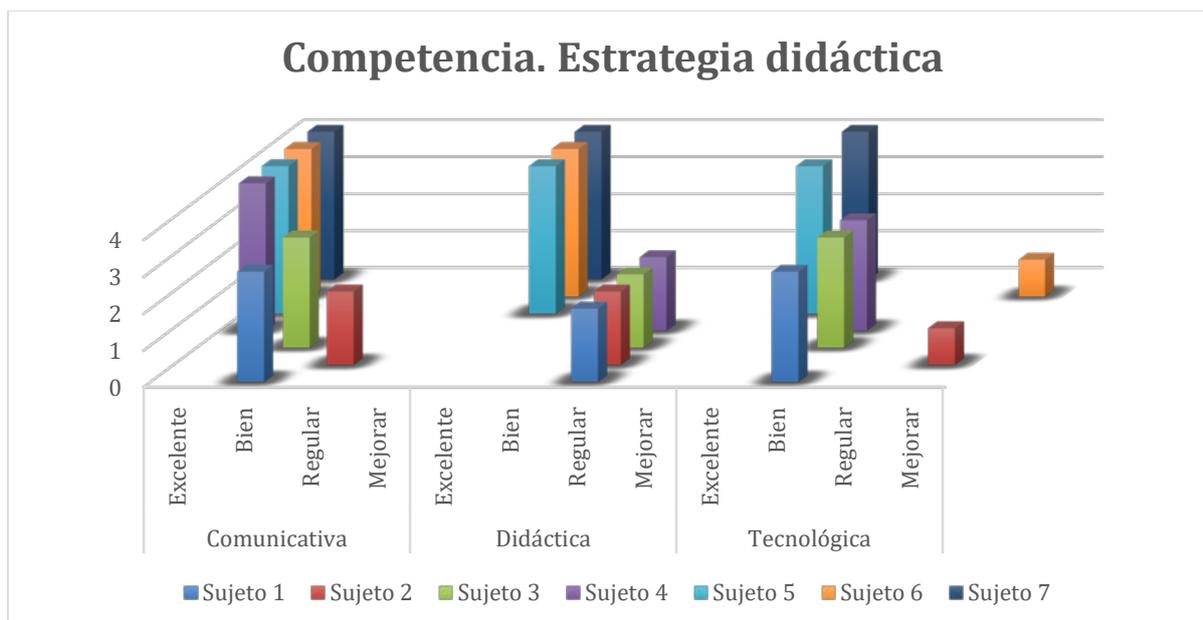
En cuanto al resultado de aprendizaje propuesto (RAP) se encuentra más equilibrado el dato:

- En 4 de 7 docentes es fácilmente identificable,
- En 3 restantes no es reconocible o no la colocan expresamente en su documento.

En este sentido, los docentes participantes logran ubicar curricularmente a su asignatura lo que puede facilitar el desarrollo de la estrategia para promover el aprendizaje colaborativo.

Categoría estrategia didáctica

Esta categoría se basa en la estrategia didáctica que los docentes participantes diseñaron en el curso, siendo la parte medular del análisis pues en ella se integran las dimensiones del trabajo colaborativo que describe el contenido del Módulo IV, las cuales son: la comunicativa, basada principalmente en la interacción; la didáctica, encargada de articular y dar sentido a la estrategia, y finalmente, la tecnológica que remite a la selección de recurso tecnológico para su implementación.



Resultados:

Dimensión comunicativa, la cual contempla la interacción entre docente-alumno, alumno-alumno y alumno-contenido se presentan los siguientes hallazgos:

- 4 de 7 docentes participantes lograron establecer la interacción que tendrá el alumno con la actividad, y la que realizará junto a sus demás compañeros sobre el trabajo colaborativo.
- 2 docentes se ubican en la escala de –bien-, lo que permite valorar que su estrategia considera claramente los elementos de la dimensión comunicativa.
- Sólo 1, se encuentra en –regular- lo que expresamente tiene que mejorar el diseño de su estrategia

Dimensión didáctica, consiste en la descripción de los objetivos instruccionales, momentos e intervención del asesor, el desarrollo de la actividad y las reglas a seguir existe una variación sujeta a observación.

- Solo 3 docentes de 7 lograron una dimensión didáctica clara,
- 4 docentes participantes pudieron omitir una de las características o no describirlas, lo cual refleja que en este punto se tiene que reforzar la asesoría a los docentes para solventar sus dudas respecto a cómo plasmar su estrategia.

Dimensión tecnológica, la cual centra su espacial interés en la selección de algunos recursos o herramientas donde sustenta el docente participante su estrategia didáctica, cabe mencionar que:

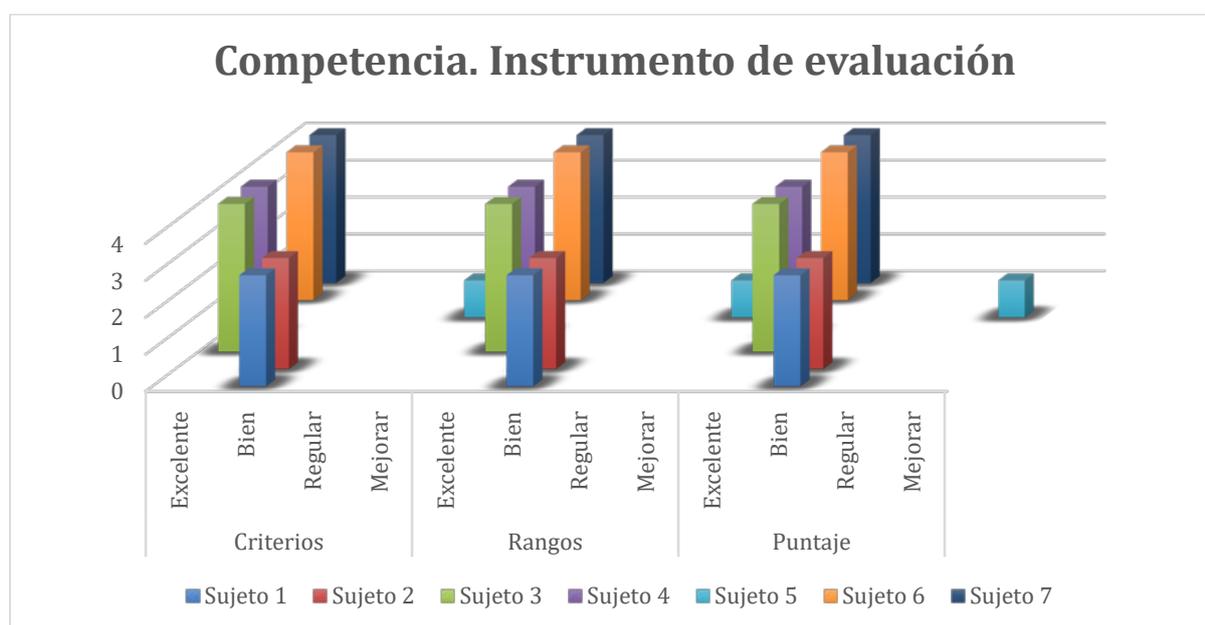
- 5 de 7 docentes mencionaron al Foro como el espacio de colaboración predilecto, seguida por una *webquest*
- Sólo 1 profesor no dejó en claro qué tipo de herramienta emplearía.

En este rubro, cabe mencionar que uno de los principales recursos que se emplearon principalmente en la socialización en los ambientes virtuales de aprendizaje es el foro, fungiendo como espacios asíncronos donde los participantes expresaban sus dudas (si es un foro para ello), así como sus percepciones acerca de un determinado tema. Incluso los foros han sido potenciales para promover el intercambio de información y construcción de

conocimiento, de ahí la importancia de su selección. Sin embargo, en respuesta a los avances tecnológicos se han diseñado más recursos, dotando a los profesores con herramientas como Google Drive y plataformas colaborativas como *Edmodo*.

Categoría instrumento de evaluación

En esta categoría se considera a la evaluación como parte de los contenidos del Módulo IV, dado que la estrategia didáctica requiere de una evaluación acorde al desarrollo de las etapas colaborativas en las que se desenvuelve.



Con relación a los criterios que cada docente participante estableció en su instrumento de evaluación se identificaron los siguientes datos:

- 4 docentes se ubicaron en –excelente- en cuanto a su instrumento de evaluación
- 6 docentes en –regular-, puede ser que falte claridad en los criterios
- Únicamente un profesor no incluyó el instrumento de evaluación.

Los rangos de valoración que consideraron para su instrumento de evaluación muestra resultados similares al obtenido en el indicador de criterios, dado que los docentes participantes los establecieron con claridad y orientados a la estrategia didáctica.

Finalmente, acerca del puntaje:

- 6 de 7 docentes colocaron el puntaje que el alumno obtendrá por cada criterio de evaluación, cubriendo este criterio entre –excelente y bien-.

Conclusiones

Derivado del análisis de resultados se puede concluir que a los docentes participantes en el *Módulo IV Trabajo colaborativo en línea* correspondiente a la trayectoria de formación para autores de contenido, les resulta relevante diseñar nuevas estrategias didácticas que promuevan la colaboración entre sus estudiantes, pues en el diseño de su planeación

didáctica identifican el contexto curricular donde se situará su asignatura, así como las competencias genéricas y disciplinares que le dan sustento curricular. Lo anterior refleja una estrecha vinculación con el Modelo Educativo del IPN y la aplicación del trabajo colaborativo, pues comprenden la importancia de correlacionar su práctica docente con la estrategia institucional en el marco de las tendencias educativas sobre el trabajo colaborativo. Específicamente, se puede inferir que el personal docente está siendo capacitado en las habilidades didácticas que requiere un docente autor de contenidos digitales para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que propicien la colaboración entre sus alumnos empleando recursos como el foro. Si bien existe una necesidad de enfatizar la importancia de la ubicación curricular de su estrategia y la vinculación con su programa académico, los docentes reconocen que éste es parte fundamental para orientar su trabajo.

Es importante resaltar que, en cuanto a la estrategia didáctica, los profesores participantes muestran una comprensión de ella al momento de integrar la dimensión comunicativa entendida como la interacción que el alumno llevará con la actividad, así como con sus compañeros. Es decir, que la interacción no se da únicamente uno a uno, sino que involucra cada uno de los elementos para resolver una actividad de aprendizaje. Dichos elementos incluyen al asesor, los demás compañeros del curso, materiales que complementen el contenido, así como recursos educativos que sirven como soporte para la construcción de nuevos aprendizajes.

En cuanto a la dimensión didáctica resulta ser más homogénea en sus resultados pues hacen una descripción de los objetivos que persigue la estrategia, separan los momentos en los que intervendrá el alumno o el asesor, así como las acciones que realizará cada uno. Esta es la parte medular de la competencia docente para promover el trabajo colaborativo en los estudiantes. En un ambiente virtual el principal medio de comunicación con los estudiantes es el lenguaje escrito, además del multimedia; por ello, la claridad en las instrucciones y en los momentos en que se debe organizar el aprendizaje permitirá que los estudiantes comprendan el propósito del trabajo colaborativo.

Donde se considera que aún hace falta más trabajo es en la selección de recursos o herramientas tecnológicas para que puedan sustentar su estrategia didáctica pues la mayoría identificó al Foro como una herramienta comunicativa que facilita el trabajo colaborativo.

En suma, aun con la maduración de la educación a distancia inserta en el modelo educativo del IPN esta representa un espacio de mejora para la capacitación del personal docente, es decir, explorar más herramientas que les permitan complementar sus estrategias didácticas enfatizando el desarrollo del trabajo colaborativo.

Referencias

Acuña, M. (2017) Aprendizaje colaborativo en los ambientes virtuales. *Evirtualplus*. Recuperado de: <https://www.evirtualplus.com/aprendizaje-colaborativo-ambientes-virtuales/>

Ferreiro, R. y Espino, M. (2012). *El ABC del aprendizaje cooperativo*. México: Trillas

IPN. (2003). *Un nuevo modelo educativo para el IPN. Materiales para la reforma*. Ciudad de México: Dirección de Publicaciones.

IPN, (2004). *Un nuevo Modelo Educativo para el IPN*. Materiales para la Reforma. Fascículo 1. México: IPN.

IPN. (2015). *AulaPolivirtual*. From <https://www.nsy.p.aulapolivirtual.ipn.mx:https://www.nsy.p.aulapolivirtual.ipn.mx/mod/scorm/player.php>

IPN (2019) *Agenda Estratégica de Transformación*, México: IPN

Méndez, J. (DGTIC-UNAM) (2014). *Modelos de uso*. [Simposio Virtual Somece]. México. Recuperado de <https://youtu.be/mOaonLkwJ-g>

Miranda, G. (2004). De los ambientes virtuales de aprendizaje a las comunidades de aprendizaje en línea. *Revista UNAM*, volumen (5), p 1 – 14. Recuperado de: http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art62/nov_art62.pdf

Revelo, O., Collazos, C. y Jiménez, J. (2018) El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *TecnoLógicas*, volumen (21), pp. 115-134. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v21n41/v21n41a08.pdf>

Torres, C., Pablo, C., Cobo, B. y John, K. (2017) Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, volumen (21), p. 31-40 Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35652744004.pdf>

UPEV, (2019). *Modelo de formación docente para ambientes virtuales de aprendizaje*. Departamento de Formación en AVA. Breve recuento histórico. Fascículo 30. México: IPN.

Uribe, C. (2008). La educación a distancia: sus características y necesidades de la educación actual. *Educación*, volumen (17), pp. 7-27 Recuperado de <http://www.revistas.pucp.edu.pe/>