

## **Opiniones acerca del desarrollo de las competencias didáctico-digitales por medio de las nuevas tendencias educativas**

Dr. Alejandro Guadalupe Rincón Castillo, Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos, Docente, Loreto, México, [alex07fed@yahoo.com.mx](mailto:alex07fed@yahoo.com.mx)

Mtra. Cándida Marcela Rodríguez Chávez, J de N. Manuel M. Ponce, Directora, Loreto, México, [candymarceroch@gmail.com](mailto:candymarceroch@gmail.com)

Mtro. Héctor Hugo Zepeda Peña, Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, Docente, Puerto Vallarta, México, [hector.zepeda@academicos.udg.mx](mailto:hector.zepeda@academicos.udg.mx)

María Jaquelina Salas Martínez, Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos, Estudiante, Loreto, México, [mariajaquelina.salas@gmail.com](mailto:mariajaquelina.salas@gmail.com)

### **Resumen**

El presente texto presenta las opiniones de los estudiantes en formación docente inicial acerca del desarrollo de sus competencias didáctico-digitales a través de las nuevas tendencias educativas, para lo cual se aplicó el Proyecto de innovación denominado: "Nuevas tendencias educativas para el desarrollo de las competencias didáctico-digitales", donde se puso en juego el siguiente planteamiento: ¿Cómo las Tendencias Educativas desarrolla las competencias didáctico-digitales durante el año 2018 en la Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos? para dar respuesta al planteamiento se apoyó en el proceso de Investigación-Acción para sistematizar, analizar y reflexionar la experiencia. Entre los resultados se puede rescatar que los estudiantes consideran que si desarrollaron sus competencias didáctico-digitales al diseñar y aplicar actividades mediadas por las TIC, deben de contemplar la infraestructura, características de los alumnos y valorar la potencialidad de las herramientas digitales. Para concluir se puede señalar que los estudiantes redimensionaron a las TIC, y ahora las perciben como un recurso didáctico que genera motivación, disposición e interés lo cual puede ser empleado al momento de diseñar una actividad detonadora o al querer acercar a escenarios desconocidos por los alumnos.

**Palabras claves:** Formación docente, TIC, Competencia digital

### **Abstract**

This text offers the opinions of students in initial teacher training about the development of their didactic-digital competences through new educational trends, for which the Innovation Project called "New educational trends for the development of didactic-digital competitions", where the following approach was put into play: How the Educational Trends develops the didactic-digital competences during the 2018 school year in Escuela Normal rural Gral. Matías Ramos Santos? and relied on the Action-Research process to systematize, analyze and reflect on the experience. Among the results can be rescued that students consider that if they developed their digital didactic skills when designing and implementing activities mediated by ICT, contemplating infrastructure, characteristics of students and assessing the potential of digital tools. To conclude, it can be pointed out that the students resized ICTs, and now they perceive them as a didactic resource that generates motivation, disposition and interest, which can be used when designing a detonating activity or when wanting to approach scenarios unknown to students.

**Key Words:** Teacher training, ICT, Digital competence

## Introducción

La formación del docente que se da en las Escuelas Normales, en la actualidad es un reto, porque es la encargada de formar a una nueva generación de docentes capaces de adaptarse a los escenarios educativos actuales, impregnados por un tránsito entre la sociedad de la información y la del conocimiento, entre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) y las tecnologías para el empoderamiento y la participación (TEP), entre distintos tipos de ciudadanos: inmigrantes, nativos, náufragos, visitantes y residentes digitales, los cuales viven en la ubicuidad del aprendizaje y la invisibilidad del mismo.

La Escuela Normal Rural “Gral. Matías Ramos Santos” tiene la encomienda de la formación inicial de los alumnos en docencia de educación primaria, y busca el desarrollo de competencias que permitan la integración de sus saberes disciplinares, experienciales, curriculares, didácticos y tecnológicos en función de las necesidades contextuales. En México la política educativa establece las características del docente en el documento rector: Perfil, parámetros e indicadores para docentes y técnicos docentes en educación básica (2017), el cual establece que un docente debe de organizar y evaluar el trabajo educativo, además de realizar una intervención didáctica pertinente, a través del desarrollo de estrategias didácticas para que sus alumnos aprendan, para lo cual debe utilizar diversos materiales para el logro de los propósitos educativos, y considerar las TIC disponibles en su contexto.

En el plan de estudios 2012 para la formación de los Licenciados en Educación Primaria (LEP) se busca desarrollar dicha competencia a través de los cursos, las TIC en la educación y la tecnología informática aplicada a los centros escolares (SEP, 2012). Dentro de estos se especifica que se debe de desarrollar las siguientes competencias:

Tabla 1 Competencias digitales

Las TIC en la Educación	La tecnología informática aplicada a los centros escolares
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliza de manera crítica y creativa las herramientas de productividad para la solución de problemas y toma de decisiones en el contexto escolar.</li><li>• Aplica herramientas y recursos de las TIC para obtener, comunicar, colaborar y producir información de calidad que contribuya al desarrollo de competencias genéricas y profesionales del futuro docente.</li><li>• Desarrolla proyectos basados en el uso de las TIC para ayudar a los estudiantes a producir soluciones pertinentes a problemas de la actividad docente.</li><li>• Genera entornos de aprendizaje flexibles en el aula integrando las TIC para favorecer el aprendizaje significativo y colaborativo de los alumnos de educación básica.</li><li>• Actúa de manera ética ante el tratamiento de la información.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usa herramientas digitales (objetos de aprendizaje, herramientas de colaboración y educación en línea, software libre para la educación, herramientas para la gestión de contenidos en la web, entre otras) en las que identifica el potencial educativo para su uso.</li><li>• Planea el uso de las herramientas acordes a los ambientes educativos y evalúa el impacto que tienen en el aprendizaje de los estudiantes.</li><li>• Crea, revisa y utiliza comunidades virtuales educativas asumiendo diferentes roles (docente, estudiante, administrador) con un comportamiento ético dentro de la misma. Utiliza las aplicaciones propias de la plataforma que considera apropiadas para el desarrollo de una asignatura.</li></ul>

Fuente: SEP (2012) *Plan de estudios 2012. Licenciatura en Educación Primaria.*

Las sugerencias didácticas planteadas en el plan de estudios (2012) para favorecer el desarrollo de la competencia usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje, es por medio de la instrucción directa, la discusión y trabajo en equipo, la reflexión personal y el trabajo individual en ejercicios y actividades; lo cual implica un desarrollo teórico-práctico en aula, además se sugiere partir del planteamiento de problemas de orden didáctico o disciplinar, con la finalidad de identificar y aportar soluciones con el apoyo de la tecnología.

Ante estas posibilidades didácticas, los docentes en las escuelas normales en su mayoría optamos por la instrucción directa, el trabajo individual en ejercicios y actividades, y tal como lo plantea Fortoul (2013) pareciera que la vida académica de las escuelas normales no sufrieran modificaciones en sus costumbres, culturas y quehaceres docentes ya que no se modifica las prácticas ni logra una transformación en la vida de una institución.

Cabe señalar que no es una condición que sólo se dé en las escuelas normales, ya que como señala el Informe Horizon (2017) las tendencias en la adopción de tecnologías en la educación superior, se encuentra aquellas que son de largo plazo como lo es avanzar en la cultura de la innovación a través de transformar sus métodos de enseñanza y de aprendizaje transitando hacia aquellos que permitan al alumno diseñar soluciones a retos del mundo real.

Coincidiendo que es una necesidad modificar las prácticas educativas que se llevan en la Escuela Normal desde la visión curricular y práctica, surge la intención de innovar la práctica docente a través de facilitar experiencias de aprendizaje que permitan desarrollar las competencias didáctico-digitales, por lo que se genera el siguiente Proyecto de innovación: “Nuevas tendencias educativas para el desarrollo de las competencias digitales”, poniendo en juego el siguiente planteamiento: ¿Cómo las Tendencias Educativas desarrolla las competencias didáctico-digitales en la Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos durante el año 2018?

Considerando a las tendencias educativas como aquellas ideas que le dan un enfoque o dirección a las concepciones educativas, pedagógicas, didácticas y de currículo. Entre las cuales destacan el aprendizaje experiencial, el aprendizaje basado en retos (ABR) y la gamificación.

El aprendizaje experiencial de acuerdo con Gómez (S.F.) se centra en la importancia del papel que juega la experiencia en el proceso de aprendizaje. Desde esta perspectiva, el aprendizaje es el proceso por medio del cual construimos conocimiento mediante un proceso de reflexión y de “dar sentido” a las experiencias, y que se da en cuatro etapas: experiencia concreta, reflexión sobre la experiencia, conceptualización abstracta o conclusiones y la experimentación activa; cabe señalar que se ponen en juego dos tipos de actividades la percepción y el procesamiento.

El ITESM (2015) define al ABR como “un enfoque pedagógico que involucra activamente al estudiante en una situación problemática real, relevante y de vinculación con el entorno, la cual implica la definición de un reto y la implementación de una solución” (Pág. 3), dicho enfoque se basa en un marco metodológico a través de un ciclo integrado por el reto que es la situación que el estudiante tendrá que llevar a cabo, para ello el alumno deberá generar ideas, establecer diversas perspectivas de solución, investigar y revisar información, probar la solución y publicarla; para lo cual el docente funge como un colaborador del aprendizaje y evalúa de forma formativa-sumativa por medio de diversas herramientas como lo puede ser el e-portafolio.

La Gamificación es definida como “la aplicación de principios y elementos propios del juego en un ambiente de aprendizaje con el propósito de influir en el comportamiento, incrementar la motivación y favorecer la participación de los estudiantes”. (ITESM, 2016, pág. 4)

La competencia didáctico-digital es definida por Marquès (2012) como las actividades de enseñanza, de aprendizaje y de tutoría realizadas con el apoyo de las TIC con unos planteamientos innovadores que faciliten una mejora de los aprendizajes de los estudiantes y de su rendimiento académico.

### **El desarrollo de las competencias didáctico-digitales a través de las nuevas tendencias educativas**

Para el análisis del proyecto de innovación se retoman los planteamientos de Investigación-Acción a lo cual Evans (2010) señala que tiene la finalidad de que el docente reflexione sobre su quehacer docente, su impacto en el aprendizaje de los alumnos y el proceso de enseñanza, sustentando su metodología a través de una serie de etapas que comienza con el planteamiento del problema, continuando con la formulación de hipótesis de acción, enseguida el desarrollo de la propuesta y por último la evaluación. Durante las diversas etapas se encuentra una actividad transversal que es la reflexión crítica. Para finalizar se lleva a cabo la publicación de los resultados.

El problema en esta ocasión es de enseñanza debido a que las propuestas metodológicas establecidas en el plan de estudios 2012 como lo es el seminario-taller, y la instrucción directa, no han permitido que los estudiantes exploten el desarrollo de sus competencias didáctico-digitales, ante ello el informe Horizon (2017) señala que es necesario innovar la práctica docente para que los alumnos sean capaces de diseñar soluciones a retos del mundo real, de tal forma que surge la siguiente inquietud ¿Cómo las tendencias educativas actuales desarrollan las competencias didáctico-digitales?

El planteamiento de la hipótesis de acción (HA) logra articular la investigación, el proceso de innovación y la generación de un conocimiento válido, de tal forma que para este proceso investigativo se generó la siguiente HA: “Las tendencias educativas actuales desarrollan las competencias didáctico-digitales”.

El desarrollo de la propuesta de mejora consiste en planificar, actuar, observar, reflexionar, después de ello plan revisado, actuar, observar y reflexionar; y así sucesivamente, en esta ocasión se presenta el producto final de las espirales, contemplando la planificación la cual es a través de diseñar el reto, la experiencia y la gamificación. Como se muestra a continuación:

El primer ciclo de la espiral, fue diseñar el reto y la publicación de la solución, para que los alumnos lleven a cabo la generación de ideas, investiguen, revisen y prueben la destreza. Como se muestra a continuación:

Tabla 2 Diseño del ABR

LAS TIC EN LA EDUCACIÓN	
COMPETENCIAS A LAS QUE CONTRIBUYEN:	
Perfil de egreso	Curso
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica herramientas y recursos de las TIC para obtener, comunicar, colaborar y producir información de calidad que contribuya al desarrollo de competencias genéricas y profesionales del futuro docente.</li> </ul>
ESTRUCTURA DEL CURSO	
Unidad de aprendizaje III Producción y gestión de la información <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas para la producción de materiales multimedia.</li> </ul>	

Tiempo	ABR
<b>Noviembre-Diciembre</b>	<p>Conocimientos previos: los alumnos han tenido acercamiento al uso de diversas herramientas digitales.</p> <p>Organizados en equipo de 4 estudiantes los alumnos resuelven el siguiente reto: Elaborar imágenes, videos, animaciones, presentaciones, juegos interactivos y audios para uno de los aprendizajes esperados del plan de estudios y publicar dichos productos en la web a través de una página.</p> <p style="text-align: center;">Marco metodológico</p> <p>Idea general: Contenido educativo y objeto de aprendizaje</p> <p>Pregunta esencial: ¿Cómo elaborar contenidos educativos y objetos de aprendizaje acordes al nivel escolar?</p> <p>Reto: Elaborar imágenes, videos, animaciones, presentaciones, juegos interactivos y audios para uno de los aprendizajes esperados del plan de estudios.</p> <p>Preguntas, actividades y recursos guía: Los alumnos son libres y autónomos</p> <p>Solución: El reto permite plena libertad en su solución.</p> <p>Implementación: Su implementación se llevará a cabo en la última jornada de observación y ayudantía.</p> <p>Evaluación: A través de un e-portafolio publicado en una página web.</p> <p>Validación: Se juzga su validación a partir de su implementación.</p> <p>Documentación y publicación: En esta ocasión es a partir de repositorios digitales y tutoriales, de libre búsqueda.</p> <p>Reflexión y dialogo: Las sesiones presenciales permitirá reflexionar y dialogar al interior de los equipos.</p> <p style="text-align: center;">Evaluación</p> <p>Producen imágenes, videos, animaciones y/o audios utilizando software y hardware específico.</p> <p>Publicadas en una página web</p>

Fuente: Elaboración propia

El reto diseñado se aplicó a dos grupos de la Escuela Normal Rural durante la tercer unidad, las primeras reflexiones de la espiral, permite ir puntualizando algunas características del diseño y de la aplicación del ABR, los hallazgos encontrados coinciden con Fidalgo, Sein-Echaluze y García (2017), Olivares, López y Valdez-García (2018) con referencia a la necesidad de mejorar el proceso de autogestión en los alumnos, considerar que los cambios no son inmediatos y que ofrece la oportunidad de la toma de decisiones. Lo que permitió observar que los estudiantes se resisten a abandonar su rol pasivo, en el cual sólo se limitan a recibir los contenidos, por uno que implica ser el constructor y protagonista de sus saberes.

En el diseño del reto se cometió el error de plantearlo de forma muy general, por lo cual que para el siguiente diseño debe ser más puntual y similar a los problemas que se encuentran a la práctica profesional, es decir, se puede elegir una asignatura, grado, un bloque o unidad, aprendizaje esperado y herramienta digital.

El segundo ciclo de la espiral, se dio por medio del aprendizaje experiencial, para que los alumnos lleven a cabo la generación de ideas, investiguen, revisen y prueben la destreza. En el diseño del plan de clases en esta ocasión, se consideró una asignatura, grado, un bloque o unidad, aprendizaje esperado y herramienta digital, lo que permite que los alumnos centren su atención en aspectos específicos y con mayor claridad. Como se muestra a continuación:

Tabla 3 Diseño la planeación con enfoque de Aprendizaje experiencial

<b>La tecnología informática aplicada a los centros escolares</b>	
<b>Competencias del curso</b>	<b>Competencias perfil de egreso</b>
<p>Usa herramientas digitales (objetos de aprendizaje, herramientas de colaboración y educación en línea, software libre para la educación, herramientas para la gestión de contenidos en la web, entre otras) en las que identifica el potencial educativo para su uso.</p> <p>Planea el uso de las herramientas acordes a los ambientes educativos y evalúa el impacto que tienen en el aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>Diseña planeaciones didácticas aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco del plan y programas de estudio de la educación básica.</p> <p>Genera ambientes formativos para propiciar la autonomía y promover el desarrollo de las competencias en los alumnos de educación básica.</p> <p>Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>Emplea la evaluación para intervenir en los diferentes ámbitos y momentos de la tarea educativa.</p>
<b>Contenidos</b>	
<p><b>Unidad de aprendizaje II</b></p> <p>Los modelos de equipamientos y las herramientas digitales para la educación en el aula.</p> <p>Adaptación del uso de las herramientas digitales a los ambientes educativos.</p> <p>Propuestas didácticas usando herramientas digitales en ambientes educativos.</p>	
<b>Tiempo</b>	<b>Secuencia didáctica</b>
<p><b>Marzo</b>      –</p> <p><b>Abril</b></p>	<p>1.- Plantear la siguiente situación: Ustedes son docentes en activo de 2º Grado, están cursando el Bloque II. Exploramos la naturaleza y les toca desarrollar los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cómo son plantas y animales del medio acuático y terrestre.</li> <li>• Identifica diferencias y semejanzas entre plantas y animales del medio acuático y terrestre.</li> </ul> <p>Ante ello cuestionar: ¿Qué harían?, ¿Cómo lo harían?, ¿Con qué lo harían? Y plantear las siguientes directrices, emplear hologramas, visitas guiadas y que sus compañeros vivan la experiencia.</p> <p>2.- Plantear situación dos, ahora son docentes de 5º grado, están trabajando el Bloque IV. ¿Por qué se transforman las cosas? El movimiento de las cosas, del sonido en los materiales, de la electricidad en un circuito y de los planetas en el Sistema Solar. ¿Cómo es nuestro Sistema Solar?; y tienen que desarrollar los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelación del Sistema Solar: Sol, planetas, satélites y asteroides.</li> <li>• Aportaciones en el conocimiento</li> <li>• Describe las características de los componentes del Sistema Solar.</li> </ul> <p>Ante ello cuestionar: ¿Qué harían?, ¿Cómo lo harían?, ¿Con qué lo harían?</p> <p>Y plantear las siguientes directrices, emplear hologramas, visitas guiadas y que sus compañeros vivan la experiencia.</p> <p>3.- Llevar acabo la experiencia concreta de un acuario y planetario en las aulas de la escuela normal.</p>

	<p>4.- Realizar una Observación Reflexiva en la que se establezca una conexión entre lo que hicimos y las consecuencias, por medio de los siguientes cuestionamientos ¿Qué sintieron?, ¿Qué les gustó y qué no? ¿Por qué?, ¿Consideran que la actividad planteada de esta forma se puede aplicar en las aulas de educación primaria?, ¿Qué modificarían? ¿Por qué?</p> <p>5.- Propiciar una conceptualización abstracta acerca de cómo diseñar estrategias de aprendizaje basadas en el uso de las TIC de acuerdo con el nivel escolar de los alumnos, contemplar modelo y equipamiento institucional para llevar a cabo el ambiente de aprendizaje.</p> <p>6.- En las jornadas de práctica llevar a cabo la experimentación activa y realizar nuevamente el ciclo del aprendizaje.</p> <p>7.- Elaborar reflexiones acerca de lo que vivieron, experimentaron y teorizaron.</p> <p><b>Evaluación:</b> Diseñan y aplican una planeación didáctica eligiendo una herramienta tecnológica y un modelo de equipamiento.</p>
--	---

Fuente: Elaboración propia

El aprendizaje experiencial se aplicó a dos grupos de la Escuela Normal Rural durante la segunda unidad del semestre dos, se pudo rescatar que en el dominio didáctico se aún falta por desarrollar mayor interacción entre el asistente y guía, de igual forma se debe fortalecer las habilidades comunicativas de los estudiantes al momento de interactuar con maestros, alumnos y compañeros, en este dominio hace falta controlar el uso del tiempo en las actividades.

En cuanto al dominio disciplinar, se tiene que profundizar en los saberes que se ponen en juego debido a que en algunos momentos los encargados de coordinar la actividad presentaban deficiencias al momento de explicar los contenidos. En el aspecto tecnológico, se tiene que cuidar la selección de imágenes o videos a proyectar como hologramas, a su vez es necesario que se considere la altura de los participantes para poder determinar la altura del equipo de cómputo. Al valorar en un primer momento se puede señalar que el aprendizaje experiencial contribuyo al desarrollo de las competencias didáctico-digitales, en cuanto al uso de herramientas digitales, y su empleo como medio en el proceso educativo.

Con la experiencia vivida se coincide con Romero (2010) que señala que el aprendizaje experiencial ofrece una oportunidad única para conectar la teoría y la práctica, en esta ocasión cómo desarrollar los aprendizajes esperados de educación básica a través de la visita guiada permitió en los alumnos vivir y experimentar los planteamientos teóricos y probar su eficacia, de igual forma se pudo vivenciar lo mencionado por Smith (2001, citado en Romero, 2010) al establecer que el aprendizaje experiencial involucra al individuo en una interacción directa con aquello que se está estudiando, en lugar de una mera “contemplación” o descripción intelectual. Lo que permitió observar que los estudiantes se motivan al saber que van diseñar para aplicar en su grupo de la escuela normal, para posteriormente experimentarlo en las escuelas primarias, es decir, convertir su experiencia concreta en una activa, que a su vez nuevamente se convierte en una experiencia concreta.

La tercera espiral establece un marco referencial para el diseño de la intervención, donde se contemplan las teorías y conceptos de la gamificación y las competencias didáctico-digitales, además de ello se contempla que en primer lugar los alumnos diseñen e implementen diversas mesas y estaciones de trabajo para compartirlas con su grupo de la escuela normal, después de ello reflexionen acerca de qué funciona y que no y con ello realizar el rediseño para poder implementarlo en sus grupos de práctica en las escuelas primarias, para lo cual se presenta el siguiente diseño didáctico:

Tabla 4 Diseño de la planificación por medio de gamificación

<b>La tecnología informática aplicada a los centros escolares</b>	
<b>Competencias del curso</b>	<b>Competencias perfil de egreso</b>
<p>Usa herramientas digitales (objetos de aprendizaje, herramientas de colaboración y educación en línea, software libre para la educación, herramientas para la gestión de contenidos en la web, entre otras) en las que identifica el potencial educativo para su uso.</p> <p>Planea el uso de las herramientas acordes a los ambientes educativos y evalúa el impacto que tienen en el aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>Diseña planeaciones didácticas aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco del plan y programas de estudio de la educación básica.</p> <p>Genera ambientes formativos para propiciar la autonomía y promover el desarrollo de las competencias en los alumnos de educación básica.</p> <p>Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>Emplea la evaluación para intervenir en los diferentes ámbitos y momentos de la tarea educativa.</p>
<b>Contenidos</b>	
<b>Unidad de aprendizaje II</b>	
Los modelos de equipamientos y las herramientas digitales para la educación en el aula.	
Adaptación del uso de las herramientas digitales a los ambientes educativos.	
Propuestas didácticas usando herramientas digitales en ambientes educativos.	
<b>Tiempo</b>	<b>Secuencia de actividades</b>
<b>Mayo - Julio</b>	<p><i>Encuadre y presentación del proyecto de trabajo para los meses de mayo, junio y julio.</i></p> <p>1.- Organizar el rally educativo con la finalidad de retroalimentar la conceptualización y uso de las diversas herramientas digitales, para lo cual se contempla que siete alumnos del grupo diseñen y coordinen las estaciones correspondientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crucigrama por medio de Hot Potatoes y el reto “Zapato en la mesa”</li> <li>• Sopa de letras en Jclíc y el reto “Mesa de vasos”</li> <li>• Rellena huecos a través de Hot Potatoes y el reto “Comiendo la galleta”</li> <li>• Jeopardy en Power Point y el reto “Caminando juntos”</li> <li>• Videoquiz por medio de Educaplay y el reto “Carrera de costales”</li> <li>• Opción múltiple elaborado en Hot Potatoes y el reto “Brincar la cuerda”</li> <li>• Relacionar Mosaicos en Educaplay y el reto “Acomodar tuercas”</li> </ul> <p>2.- Establecer las reglas del juego, donde el rally educativo será jugado por equipos de cuatro integrantes, no será circuito sino que en cada estación al acreditar las actividades se les entregaran una insignia y el equipo que reúna las siete insignias en menor tiempo es quien triunfará. Las actividades en cada estación prevé que faciliten diversos roles de jugador como lo son explorador, pensador y socializadores.</p> <p>3.- A partir de la experiencia analizar y reflexionar las actividades para diseñar y aplicar una secuencia didáctica mediada por las TIC y con un enfoque de gamificación.</p> <p>4.- Realizar la organización de las estaciones de trabajo con circuito de aprendizaje para desarrollar el aprendizaje esperado “Identificar las causas de la conquista de México Tenochtitlan y sus consecuencias en la expansión y colonización española a nuevos territorios” de cuarto grado de educación primaria, para lo cual se establecen cinco estaciones de trabajo:</p>

- 
- Rompecabezas
  - Uso del juego Conquistadores del nuevo mundo
  - VideoQuiz en Educaplay
  - Tablero con circuito eléctrico
  - Rellena huecos por medio de Educaplay

5.- Formar equipos de seis integrantes y que recorran cada una de las estaciones de trabajo por medio del circuito de aprendizaje.

6.- A partir de la experiencia analizar y reflexionar las actividades para diseñar y aplicar una secuencia didáctica mediada por las TIC y con un enfoque de gamificación.

*Cierre presentación de los resultados a través de una exposición fotográfica.*

**Evaluación:** Diseñan y aplican una planeación didáctica eligiendo una herramienta tecnológica y un modelo de equipamiento.

---

Fuente: Elaboración propia

Al momento de analizar y reflexionar las actividades los estudiantes comienzan a asociarlas con el nivel escolar de sus alumnos, los aprendizajes esperados y contenidos a desarrollar, comentan en forma de lluvia de ideas que modificarían y como lo harían para poder llevarlo a cabo con sus alumnos, determinando que el grado de dificultad de las preguntas, el tipo de los retos y las insignias se podrían realizar más acordes a cada grado escolar.

La gamificación y el aprendizaje basado en juegos se convirtieron en una estrategia eficaz para el desarrollo de las competencias didáctico-digitales de los estudiantes, ya que les permitió replantearse la forma de enseñar y aprender, además de visualizar a las TIC de acuerdo con el nivel escolar de sus alumnos, logrando que sus intervenciones pedagógicas fueran más cercanas a la realidad profesional.

El proyecto de innovación y los resultados obtenidos permitieron modificar lo que los docentes en la escuela normal realizan para la enseñanza y aprendizaje de las TIC en la educación, lo cual se ha basado en la instrucción directa, el trabajo individual en ejercicios y actividades, estrategias presentes desde los talleres de computación en el plan de estudios 1997.

### **Opiniones de los estudiantes acerca de sus competencias didáctico digitales**

Al finalizar la intervención aparte de la valoración del docente es necesario y de suma importancia conocer y reconocer las opiniones de los estudiantes, con la finalidad de comprender el proceso educativo y realizar una toma de decisión con mayor profesionalismo. En este sentido, se pretende explorar, describir, entender y comprender las experiencias de los alumnos de la Escuela Normal al desarrollar sus competencias didáctico-digitales a través de la implementación de las nuevas tendencias educativas. Para rescatar sus voces se utilizó un cuestionario y se aplicó a los 61 estudiantes del segundo semestre de la LEP, cabe señalar que durante el mismo periodo se realizó la transcripción y revisión de la información generada por el siguiente instrumento:

Tabla 5 Diseño del cuestionario

<b>Cuestionario sobre el desarrollo de las competencias didáctico-digitales</b>
Fecha:
Hora: Lugar (ciudad y sitio específico):
Encuestador:
Introducción
Descripción general del proyecto: El presente cuestionario tiene como finalidad analizar las competencias didáctico-digitales que genera el uso del aprendizaje experiencial, la gamificación a través de las actividades rally, educativo, ruta de tránsito y edmodo, a través de la opinión de los participantes.
Los participantes del presente cuestionario son elegidos por que han cursado el segundo semestre de la Licenciatura en Educación Primaria y han fungido como coordinadores de las diversas actividades planteadas en el aula y en las escuelas primarias.
El cuestionario es de carácter confidencial y tendrá una duración de 30 minutos.
Preguntas:
1) ¿Las actividades en el curso te permitieron evaluar o juzgar el resultado o consecuencia de la intervención pedagógica? ¿Cómo te diste cuenta?
2) Durante la asignatura ¿Reflexionaron sobre el grado de efectividad de las actividades planteadas con la finalidad de reformular su diseño y aplicación en las aulas? Me puede dar un ejemplo
3) ¿Implementaste acciones con base en la reformulación para crear mejores prácticas? ¿Cuáles?
4) ¿Consideras que las actividades diseñadas activaron la motivación por el aprendizaje y la enseñanza? ¿Por qué?
5) ¿Las actividades propuestas te provocaron un aprendizaje más significativo al ser más atractivo? ¿Por qué?
6) ¿Propicio en ustedes mayor autonomía en la construcción de los aprendizajes? ¿Por qué?
7) ¿Consideras que desarrollaste tus competencias didáctico-digitales durante el curso? ¿Por qué?
8) ¿Empleas diversas fuentes de información para aprender y enseñar? ¿Cuáles? ¿Qué lo determina?
9) ¿Sabes realizar presentaciones multimedia, hipertextos, simulaciones, hologramas, mensajes por Internet y teléfonos móviles, video-clase? ¿Cómo los emplearías en las aulas de primaria?
Observaciones: Dé las gracias e insista en la confidencialidad y la posibilidad de participaciones futuras.

Fuente: Elaboración propia

El proceso de interpretación de los cuestionarios se da por medio de cuatro tipos de lectura: intuitiva, temática, contextual y relacional, para poder analizar el impacto de las herramientas digitales, el diseño y evaluación de los ambientes educativos mediados por las TIC, y sobretodo la competencia didáctico-digital, todo ello apoyado en el programa informático ATLAS.ti 7, en el cual se empleó la codificación abierta por medio de las acciones de identificar y seleccionar la conceptualización y aplicación que hace el estudiante acerca del impacto, diseño y evaluación de los ambientes de aprendizaje mediados por las TIC. De igual forma, se realizó el análisis de los comportamientos y experiencias para poder identificar las unidades, y así, a través de la identificación de las condiciones, el contexto y las situaciones en las que se da, generar conocimientos

acerca del desarrollo de la competencia didáctico-digital. Para comenzar con el proceso de análisis e interpretación a continuación se presenta la primer agrupación de las respuestas de los estudiantes:

Tabla 6 Opiniones acerca de sus competencias didáctico-digitales

<p><b>1) ¿Las actividades en el curso te permitieron evaluar o juzgar el resultado o consecuencia de una acción o intervención pedagógica? ¿Cómo te diste cuenta?</b></p>
<p><b>57 sí</b>  <b>4 no</b>  <i>Primeras voces:</i>  Vivenciarlas en un grupo  Análisis y diseñar estrategias  Por medio de los instrumentos de evaluación  Mayor interacción por parte de los alumnos  Evaluando las interacciones M-A y enseguida aplicándola  Observando el desempeño de los estudiantes  Autonomía y trabajo colaborativo  Al implementar las TIC se percibió mayor interés  Autoevaluación  Analizar dos clases con el mismo propósito  Resolviendo las actividades de forma individual para después aplicarlas en las primarias  Valorando las actividades realizadas para después implementarlas  Reflexionando las actividades para su implementación  Al diseñar las actividades valoré las actividades realizadas para analizar su pertinencia  Al saber que podía mejorar, cambiar o agregar  Los aprendizajes que obtuvimos dentro del salón de clases los aplicamos en la primaria</p>
<p><b>2) Durante la asignatura ¿Reflexionaron sobre el grado de efectividad de las acciones o intervenciones con la finalidad de reformular su diseño y aplicación en las aulas? Me puede dar un ejemplo</b></p>
<p><b>Sí 55</b>  <b>No 6</b>  <i>Primeras voces:</i>  Al observar el comportamiento en su aplicación  con actividades realizadas en la escuela y en el aula donde se fue a practicar  Detecte fallas (sistemático en el diseño de planeaciones)  Al identificar ventajas y desventajas al volver de la jornada de prácticas  Identifican mayor motivación en el desarrollo de la clase  Actividades significativas y motivantes  Identifica la estación de trabajo como ruta viable  Modificar los espacios (acuario)  La adecuación de las actividades  Momento y finalidad de las actividades  Prever las actividades</p>
<p><b>3) ¿Implementaron acciones con base en la reformulación para crear mejores prácticas? ¿Cuáles?</b></p>
<p><b>Sí 54</b>  <b>No 7</b>  <i>Primeras voces:</i>  Promover la motivación  Realizar el análisis de las actividades  Valorar el tiempo y las actividades  Conocimiento de los alumnos para organizar equipos  Interpretar las actividades por medio de la teoría  Al valorar que no se logró para modificarlo  Establecer el modelo de uso  Acuario, planetario...  Modificar las actividades de enseñanza (complejidad, modelo)</p>

<p>La valoración de los planes de clase  Corrección directa de planeación  Adecuar  Uso de software específico</p>
<p><b>4) ¿Consideras que las actividades diseñadas activaron la motivación por el aprendizaje y la enseñanza? ¿Por qué?</b></p>
<p><b>Sí 56</b>  <b>No 5</b>  <i>Primeras voces:</i>  Nuevo e interesante  Dinámicas y divertidas  Mayor participación  Sorprendente e innovador  Excelentes resultados en las evaluaciones  Centro su atención en las actividades  Existió mayor gestión del aula  Disposición por realizar las actividades</p>
<p><b>5) ¿Las actividades propuestas provocaron un aprendizaje más significativo al ser más atractivo? ¿Por qué?</b></p>
<p><b>Sí 55</b>  <b>No 6</b>  <i>Primeras voces:</i>  Por el uso de las TIC  Generación de mayor motivación  Propicia mayor interés  En la evaluación se observaron mejores resultados  Se comprobó que se adquirieron aprendizajes  Respuestas acertadas  Aumento la participación  Productos de los alumnos  Disposición al trabajo</p>
<p><b>6) ¿Propicio en ustedes mayor autonomía en la construcción de los aprendizajes? ¿Por qué?</b></p>
<p><b>Sí 52</b>  <b>No 9</b>  <i>Primeras voces:</i>  Poníamos mayor atención  Fuimos tomando más experiencia para solucionar los problemas  Aprendimos de tutoriales, manuales o de la orientación del maestro  La investigación fue una de las estrategias empleadas  Al emplear las TIC se autogestionaba el aprendizaje  Cada uno era responsable de lo que hacía</p>
<p><b>7) ¿Consideras que desarrollaste tus competencias didáctico-digitales durante el curso? ¿Por qué?</b></p>
<p><b>Sí 54</b>  <b>No 7</b>  Desarrolle capacidades para diseñar actividades implementando las TIC  Aprendí a diseñar y aplicar actividades mediadas por las TIC  Utilice los equipos de computo  Entendí para que usar distintas herramientas  Aumente el uso de herramientas  Aplique algunas herramientas digitales</p>
<p><b>8) ¿Empleas diversas fuentes de información para aprender y enseñar? ¿Cuáles? ¿Qué lo determina?</b></p>

**Sí 49**

**No 12**

*Primeras voces:*

Internet

Computadoras

Wikipedia

Youtube

Tutoriales, manuales y páginas web

Blogs

Google Scholar

**9) ¿Sabes realizar presentaciones multimedia, hipertextos, simulaciones, hologramas, mensajes por Internet y teléfonos móviles, video-clase? ¿Cómo los emplearías en las aulas de primaria?**

*Primeras voces:*

Actividades

Exposición en toda la escuela

Actividad detonadora

Rally

Acercar a escenarios no conocidos por los alumnos

El contenido determina la aplicación del recurso

De acuerdo a las características de los alumnos y de la infraestructura

En Matemáticas

Para innovar la forma en que se dan algunos contenidos

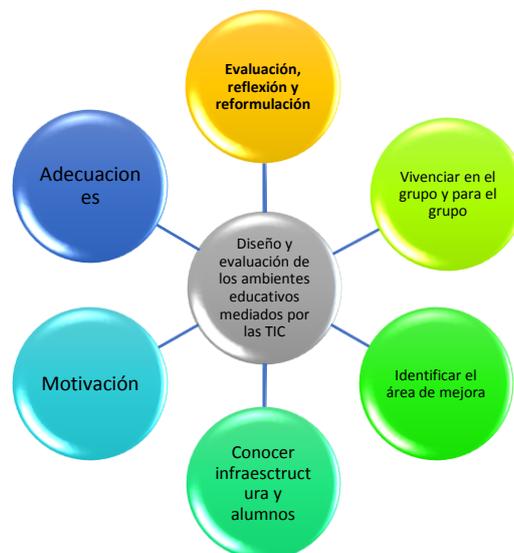
Como un recurso para motivar y generar el interés

Fuente: Elaboración propia

Para el análisis e interpretación de la información se retomó el esquema e informe analítico de representaciones de didáctica y tecnología a través de los planteamientos de Colivoro (2011), que señala la teoría de las representaciones sociales como una vía necesaria para acceder a los significados que las prácticas de enseñanza, en torno a las TIC; suponen para los propios actores desde su subjetividad, aunque la representación constituye una universalización de los sujetos en un contexto determinado.

Como primer categoría de análisis se presenta el diseño y evaluación de los ambientes educativos mediados por las TIC:

Esquema 1. Diseño y evaluación de los ambientes educativos mediados por las TIC



Fuente: Elaboración propia

Los alumnos de la LEP opinaron que el *diseño y evaluación de los ambientes educativos mediados por las TIC* durante el ciclo escolar permitió la evaluación, reflexión y reformulación de las actividades didácticas que permiten el ambiente de aprendizaje, debido a que vivenciar en el grupo una serie de actividades mediadas por las TIC les facilitó el diseñar y aplicar las secuencias didácticas durante su inmersión a la práctica docente, así como identificar las áreas de mejora tanto en el diseño como la aplicación de sus planes de clases contemplando tanto la infraestructura con la que se cuenta como las características de sus alumnos, lo que facilitó el diseño de las adecuaciones necesarias. Otro aspecto que se rescató es que los ambientes educativos mediados por las TIC generan mayor motivación en los estudiantes.

La segunda categoría pone de manifiesto el impacto de las herramientas digitales:

Esquema 2. Impacto de las herramientas digitales

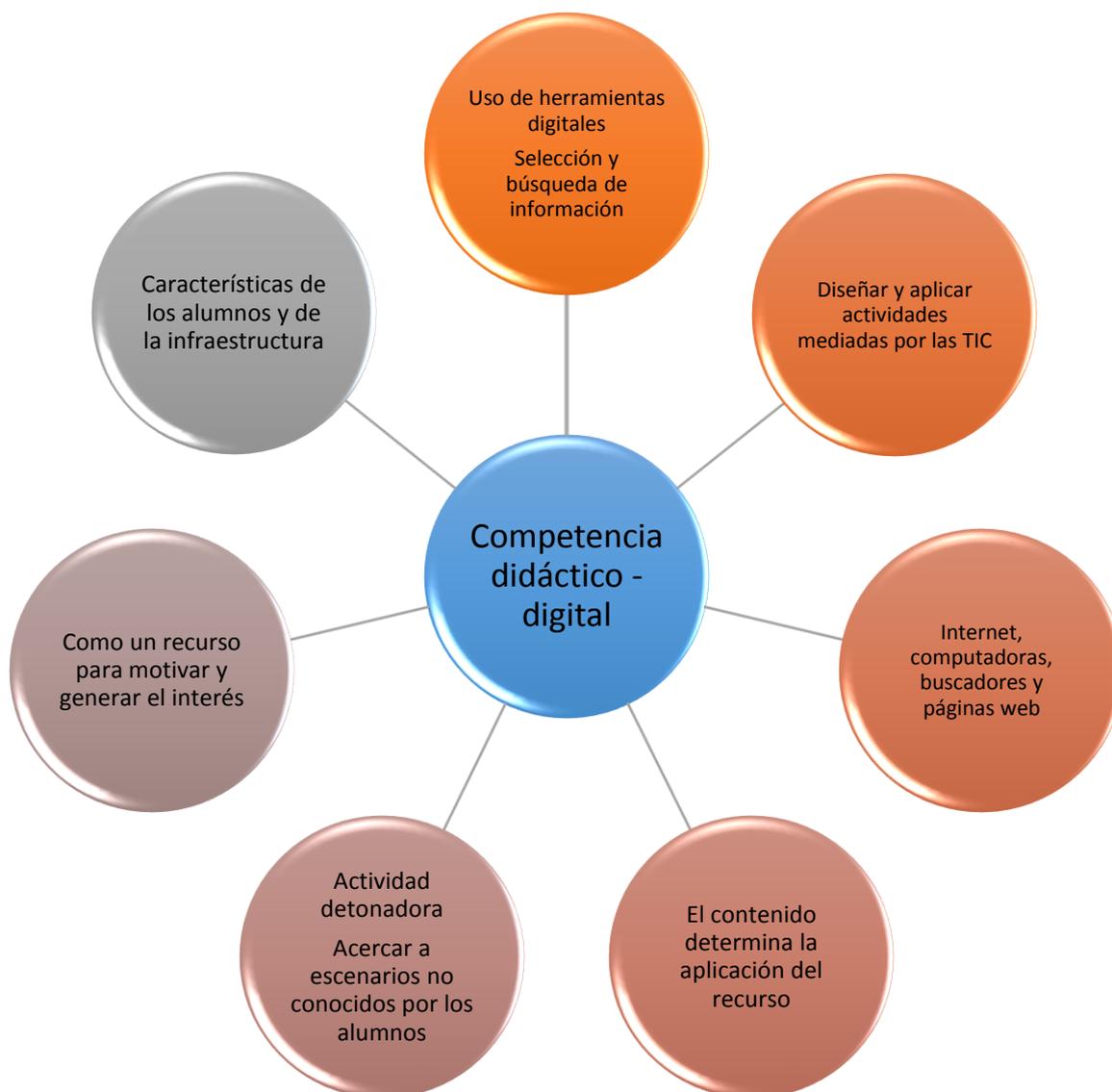


Fuente: Elaboración propia

Al analizar las opiniones de los estudiantes se estableció que el *impacto de las herramientas digitales* permite tener una mayor autonomía y motivación en el desarrollo de los aprendizajes, además de la construcción de un aprendizaje significativo. De igual forma señalaron que el impacto de las herramientas propicia mayor interés y disposición durante su uso en las actividades didácticas, con lo cual perciben que se da un mayor logro en los aprendizajes esperados. También se genera el sentir que las herramientas digitales generan una mayor autogestión en el aprendizaje.

Por último la categoría de competencia didáctico-digital:

Esquema 3. Competencia didáctico-digital



Fuente: Elaboración propia

La opinión que manifestaron los alumnos referente a la *competencia didáctico-digital* es que la han desarrollado debido a que se sienten capaces de diseñar y aplicar actividades mediadas por las TIC, considerando las características de los alumnos y la infraestructura con la que se cuenta, además señalaron que el contenido determina la aplicación del recurso didáctico, el cual ha de servir para motivar y generar el interés. También pusieron de manifiesto que el ideal de su aplicación es como apoyo a las actividades detonadoras o bien para acercar a escenarios no conocidos por los alumnos. Por último contemplaron que han favorecido el desarrollo de su competencia digital al buscar y seleccionar información de internet, “computadoras”, buscadores y páginas web.

## Para concluir...

Se puede señalar que las nuevas tendencias educativas (el aprendizaje experiencial, el ABR y la gamificación) contribuyeron al desarrollo de las competencias didáctico-digitales en los estudiantes de la LEP debido a que en voz de ellos y de acuerdo a sus evidencias son capaces de planear el uso de las herramientas acordes a los ambientes educativos y evaluar el impacto que tienen en el aprendizaje de los estudiantes. Además de usar las herramientas digitales en las que identifican el potencial educativo para su uso y al generar entornos de aprendizaje flexibles en el aula integrando las TIC para favorecer el aprendizaje significativo.

Las TIC son un recurso educativo que genera interés, disposición al trabajo y motivación, por lo cual pueden ser empleadas como actividad detonadora, además son consideradas como un puente hacia el logro de los aprendizajes. También se reconoce que para uso es necesario tener en cuenta la infraestructura, las características de los alumnos y el tipo de contenido a desarrollar. De igual forma permiten acercar a escenarios no conocidos por los alumnos por ejemplo: acuarios, museos, zoológicos, sistema solar, etc.

## Referencias bibliográficas

Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., y Ananthanarayanan, V. (2017). *Informe Horizon*. Recuperado de [http://educalab.es/documents/10180/38496/Resumen\\_Informe\\_Horizon\\_2017/44457ade-3316-418e-9ff9-fd5e86fc6707](http://educalab.es/documents/10180/38496/Resumen_Informe_Horizon_2017/44457ade-3316-418e-9ff9-fd5e86fc6707)

Colivoro, C. (2011). Representaciones sociales de los docentes en torno a la introducción de las TIC a sus prácticas pedagógicas. *Universidad Nacional de la Patagonia Austral, ict-unpa, 33 (2011), 50-61*. Recuperado de <http://ict.unpa.edu.ar/journal/index.php/ICTUNPA/article/download/ICT-UNPA-33-2011/28>

Evans, E. (2010) *Orientaciones Metodológicas para la Investigación-Acción*. Recuperado de [http://proyectosespeciales.upeu.edu.pe/wp-content/uploads/2014/06/MINEDU-libro-orient\\_metod\\_investigacion-accion-EVANS.pdf](http://proyectosespeciales.upeu.edu.pe/wp-content/uploads/2014/06/MINEDU-libro-orient_metod_investigacion-accion-EVANS.pdf)

Fidalgo, A., Sein-Echaluce, M. L., y García, F. (2017). *Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura académica universitaria*. Recuperado de <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/885>

Fortoul, M. B. (2013) *Retos que plantean el análisis y la valoración de las prácticas docentes a las Escuelas Normales*. Ducoing, P. (Coord.) La Escuela Normal Una mirada desde el otro (269-295). México: UNAM. Recuperado de <http://132.248.192.241/~editorial/wp-content/uploads/2014/10/La-Escuela-Normal.pdf>

Gómez, J. (S.F.) *El aprendizaje experiencial*. Recuperado de: [http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LECTURE\\_5/1/3.Gomez\\_Pawelek.pdf](http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_5/1/3.Gomez_Pawelek.pdf)

ITESM (2015) *Aprendizaje Basado en Retos*. Recuperado de <https://observatorio.itesm.mx/edutrendsabr/>

ITESM (2016) *Gamificación*. Recuperado de <https://observatorio.itesm.mx/edutrendsgamificacion/>

Marqués, P. (2012). *Las competencias digitales de los docentes*. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/competenciasdigitales.htm#uno>

Olivares, S. L., López, M. V. y Valdez, J. E. (2018) *Aprendizaje basado en retos: una experiencia de innovación para enfrentar problemas de salud pública*. Doi: 10.1016/j.edumed.2017.10.001

Romero, M. (2010). El aprendizaje experiencial y las nuevas demandas formativas. *Revista de antropología experimental*, (10), 89-102.

SEP (2012) *Plan de estudios 2012. Licenciatura en Educación Primaria*. Recuperado de [http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma\\_curricular/planes/lepri/malla\\_curricular](http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/malla_curricular)