



Subsecretaría de Educación Superior
Dirección General de Educación
Superior para el Magisterio

Licenciatura en Educación Primaria

Plan de Estudios 2022

Estrategia Nacional de Mejora de las Escuelas
Normales

Programa del curso

Estrategias para el análisis de información

Sexto semestre

Primera edición: 2024

Esta edición estuvo a cargo de la Dirección General
de Educación Superior para el Magisterio
Av. Universidad 1200. Quinto piso, Col. Xoco,
C.P. 03330, Ciudad de México

D.R. Secretaría de Educación Pública, 2024
Argentina 28, Col. Centro, C. P. 06020, Ciudad de México

Trayecto formativo: **Formación pedagógica, didáctica e interdisciplinar.**

Carácter del curso: **Estatal. Autonomía curricular** Horas: 6 Créditos: 6.75

Contenido

Propósito y descripción general del curso	4
Cursos con los que se relaciona	8
Dominios y desempeños del perfil de egreso a los que contribuye el curso.	10
Estructura del curso	14
Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza	16
Sugerencias de evaluación	19
Unidad de aprendizaje I. Herramientas para el análisis de información	21
Unidad de aprendizaje II. Aplicación de herramientas para la sistematización y análisis de la información	26
Evidencia integradora del curso:	32
Perfil académico sugerido	33

Propósito y descripción general del curso

Propósito general

Que el estudiantado profundice en el conocimiento y aplicación de herramientas que le permitan la recolección, sistematización, análisis y procesamiento de información cualitativa, cuantitativa y mixta, en diferentes contextos en que realiza su práctica docente.

Antecedentes

El presente curso, titulado *Estrategias para el Análisis de Información*, surge de la necesidad de actualizar el currículo del Plan 2018 con el fin de fortalecer y proporcionar herramientas para la investigación en el proceso formativo.

En otros cursos, se ha expresado la necesidad de familiarizar a los estudiantes normalistas con diversos conocimientos, herramientas y habilidades que les permitan cultivar y aplicar el pensamiento crítico, creativo, la toma de decisiones y la búsqueda de información precisa. En este sentido, éste curso, junto con el *Seminario de Investigación* de quinto semestre, trabajan en esa misma dirección, facilitando la comprensión y en cierta medida brindando herramientas para la resolución de problemas.

Este curso se enfoca en el uso y aplicación de herramientas digitales para el análisis de datos, considerándolas no como un fin en sí mismas, sino como un conducto para realizar procesos de investigación que impacten en la enseñanza y el aprendizaje, así como en el desarrollo de habilidades y valores en las futuras generaciones de docentes de educación primaria.

El avance tecnológico ha ampliado el acceso a diversas fuentes de información, lo que implica la necesidad de discernir su utilidad y relevancia para el trabajo educativo, destacando la importancia de una planificación cuidadosa en el proceso de recolección, sistematización y análisis de información.

Por otro lado, estos avances actualmente han facilitado el acceso a la información de nuevas fuentes, como Instagram, TikTok, X, Facebook y otras plataformas, aunque esto también plantea el desafío de discernir la veracidad de la información recopilada.

Algunos de los cursos que le preceden a éste son: los de *Investigación educativa* contemplados en el Plan 1984, relacionados con la investigación-la acción; los cursos de *Herramientas básicas para la investigación educativa* de los planes de estudio 2012 y 2018, dentro de los trayectos psicopedagógico y bases teórico-metodológicas para la enseñanza respectivamente, centrado en la elaboración de proyectos o protocolos con base en la identificación de una problemática de su práctica docente que abone para el desarrollo del documento de titulación.

Además, los cursos correspondientes a los trayectos de práctica profesional, en donde el estudiantado inicia con el diseño de diferentes instrumentos para la recolección de datos tanto cuantitativos como cualitativos.

Por lo anterior, es necesario trascender en el aspecto de recolección y procesamiento de la información, con apoyo de aplicaciones vigentes, tales como Atlas ti, NVivo, MAXQDA, Aquad, Tableau, Talend, SPSS, Excel, PSPP, Stata, R Studio, DATAVIV, entre otros. Es importante destacar que en ningún curso de los planes anteriores se centraban en el análisis de información tal y como se sugiere con el presente. Lo anterior ayudará a los estudiantes con la elaboración del documento de titulación, brindándoles conocimientos y prácticas para el procesamiento y análisis de la información.

En resumen, este curso se adapta a diversas metodologías de investigación y proporciona a los estudiantes las habilidades necesarias para utilizar eficazmente las herramientas digitales.

Descripción

A lo largo del curso, el estudiantado desarrollará estrategias de recolección, sistematización y análisis de información utilizando diversas herramientas digitales. Con ello, se pretende que desarrollen habilidades para convertirse en usuarios críticos y estratégicos de éstas, que les permitan encontrar evidencias o hallazgos sobre diversas problemáticas y su abordaje vía la investigación educativa.

Durante el curso, se analizarán las herramientas para la recolección, sistematización y análisis de información de los enfoques que prevalecen en la investigación educativa: cuantitativo, cualitativo y mixto. De esta manera, se trata de que se utilicen éstas para que les facilite las tareas para recolectar la información, con el apoyo de diversas técnicas e instrumentos.

Para ello se sugiere profundizar en problemas que requieren ser investigados, que el estudiantado identifique en su práctica docente en los diversos contextos en que realizan sus intervenciones pedagógicas, con la finalidad de contar con mecanismos viables y eficaces para recolectar la información, sistematizarla y analizarla.

En este sentido se trata de encontrar explicaciones de los problemas que cotidianamente se enfrentan los docentes, que les permita tomar decisiones informadas y sustentadas tanto en el plano teórico como en el empírico, enfatizando las repercusiones de los hallazgos en su práctica docente.

El presente curso pertenece al Trayecto formativo "Formación pedagógica, didáctica e Interdisciplinar", está ubicado en el sexto semestre del currículo Estatal. Autonomía Curricular. Tiene asignada una carga de 6 horas semana/mes y 6.75 créditos. Forma parte de la fase 2 de Profundización, que se desarrollará durante 18 semanas. Es de carácter obligatorio.

La importancia del curso radica en que ofrece al estudiantado la posibilidad de utilizar las herramientas digitales para analizar e interpretar sistemáticamente la información recogida, con la finalidad de producir conocimientos pedagógicos, didácticos y disciplinares a partir de la integración de su informe de resultados, independientemente de la modalidad de titulación seleccionada, reconociendo y valorando la investigación educativa y la producción de conocimiento desde la experiencia.

Cursos con los que se relaciona

El curso *Estrategias para el análisis de información*, se articula y tiene relación con otros cursos de los campos formativos de la malla curricular del plan de estudio 2022 en educación primaria, los cuales contribuyen en recolección, sistematización y análisis de información. En este sentido con los cursos que guardan una estrecha relación son los que a continuación se mencionan:

Tecnologías digitales para el aprendizaje y la enseñanza.

El curso *Tecnologías digitales para el aprendizaje y la enseñanza* tiene relaciones directas con *Estrategias para el análisis de la investigación*, ya que éste último permite realizar una exploración y manejo de diversas herramientas digitales.

Entornos virtuales de aprendizaje para la educación híbrida. Su pedagogía y didáctica.

El curso Entornos virtuales de aprendizaje para la educación híbrida. Su pedagogía y didáctica tiene relaciones directas con *Estrategias para el análisis de la investigación*, debido a que se busca una formación integral de los alumnos de educación primaria a partir del conocimiento de algunos modelos de diseño instruccional, la curación de contenidos, redes de colaboración, comunidades virtuales y el aprovechamiento adecuado de los recursos educativos abiertos, para con ello, favorecer escenarios y experiencias de aprendizaje híbridos, desde un enfoque de ciudadanía digital humanista para la sostenibilidad.

Seminario de investigación

Permite que el estudiantado utilice los recursos teóricos, metodológicos y técnicos de la investigación educativa para indagar, sistematizar información de la comunidad, la familia y el grupo de prácticas que le permitan mejorar su intervención docente

Probabilidad y estadística

Le permite al estudiantado utilizar los conocimientos y métodos que proporciona la probabilidad y estadística para analizar la información derivada de fenómenos o situaciones que suceden en el aula, el entorno escolar y en su práctica docente; con el fin de realizar intervenciones pedagógicas y didácticas fundamentadas en el análisis de datos cuantitativos y cualitativos.

Además, guarda estrecha relación con todos los cursos que integran el trayecto "Práctica Profesional y Saber pedagógico", en especial con el denominado *Investigación e innovación de la práctica docente*, así como el de *Práctica docente y proyectos de mejora escolar comunitaria*. Cabe destacar que éste

sienta las bases para el desarrollo de los cursos *Investigación educativa*, en el cual se enfatiza la investigación acción y el de *trabajo de titulación*.

Responsables del codiseño del curso

Este curso fue elaborado por:

Manuel Álvarez Hernández, Alfonso Serra Domínguez, Wilbert Jiménez Naranjo, Miguel De la Cruz Hernández, Uriel Enrique García Cancino. Docentes de la Escuela "Rosario María Gutiérrez Eskildsen", Licenciatura en Educación Primaria.

Dominios y desempeños del perfil de egreso a los que contribuye el curso.

Dominios del saber: saber ser y estar, saber conocer y saber hacer.

Hace intervención educativa mediante el diseño, aplicación y evaluación de estrategias de enseñanza, didácticas, materiales y recursos educativos que consideran a la alumna, al alumno, en el centro del proceso educativo como protagonista de su aprendizaje.

Hace investigación, produce saber desde la reflexión de la práctica docente y trabaja comunidades de aprendizaje para innovar continuamente la relación educativa, los procesos de enseñanza y de aprendizaje para contribuir en la mejora del sistema educativo.

Tiene pensamiento reflexivo, crítico, creativo, sistémico y actúa con valores y principios que hacen al bien común promoviendo en sus relaciones la equidad de género, relaciones interculturales de diálogo y simetría, una vida saludable, la conciencia de cuidado activo de la naturaleza y el medio ambiente, el respeto a los derechos humanos, y la erradicación de toda forma de violencia como parte de la identidad docente.

Reconoce las culturas digitales y usa sus herramientas y tecnologías para vincularse al mundo y definir trayectorias personales de aprendizaje, compartiendo lo que sabe e impulsa a las y los estudiantes a definir sus propias trayectorias y acompaña su desarrollo como personas.

Perfil general

Produce de saber y conocimiento pedagógico, didáctico y disciplinar, reconoce y valora la investigación educativa y la producción de conocimiento desde la experiencia.

Sabe problematizar, reflexionar y aprender de la práctica para transformarla; ha desarrollado dominios metodológicos para la narración pedagógica, la sistematización y la investigación.

Desarrolla el pensamiento reflexivo, crítico, creativo y sistémico y actúa desde el respeto, la cooperación, la solidaridad, la inclusión y la preocupación por el bien común.

Establece relaciones desde un lugar de responsabilidad y colaboración para hacer lo común, promueve en sus relaciones la equidad de género y una

interculturalidad crítica de diálogo, de reconocimiento de la diversidad y la diferencia.

Utiliza las herramientas y tecnologías digitales, para vincularse y aprender.

Perfil profesional

Se conduce de manera ética, desde un enfoque de derechos humanos y derechos de la infancia, ante la diversidad de situaciones que se presentan en su desarrollo personal y en la práctica profesional.

- Asume la profesión docente como un proyecto de vida (carrera de vida) desde una visión democrática, justa y participativa.
- Fortalece su desarrollo socioemocional y fomenta una cultura de paz en beneficio de las niñas y los niños, con base en la perspectiva de género, sororidad, diálogo constructivo y la búsqueda de acuerdos, que permiten la solución no violenta de conflictos y la convivencia, en un marco de respeto a las diferencias.
- Comprende las necesidades actuales para desarrollar una conciencia ambiental crítica, responsable y comprometida con la diversidad, la sostenibilidad y la democracia ciudadana.

Caracteriza la diversidad de la población escolar que atiende, considerando la modalidad, sus contextos socioculturales y niveles de desarrollo cognitivo, psicológico, físico y socioemocional, para establecer una práctica docente situada e incluyente

- Comprende la diversidad que existe en su grupo, asociada a las individualidades familiares, sociales, lingüísticas y culturales, para utilizarla como oportunidad de aprendizaje, fomentando en la población escolar, su comprensión y aprecio a través del diálogo y el intercambio intercultural, sobre la base de igualdad, equidad y respeto mutuo.
- Identifica los intereses, motivaciones, necesidades, niveles de desarrollo cognitivo, físico y socioemocional, así como las barreras para el aprendizaje y la participación que enfrentan las niñas y los niños de primaria.
- Diseña y aplica instrumentos que le permitan explorar los saberes de las niñas y los niños para obtener un diagnóstico inicial -socioeducativo y lingüístico- de su grupo.
- Detecta el nivel cognitivo de los estudiantes vinculados a los procesos y estilos de aprendizaje para determinar propuestas y metodologías pertinentes en una atención diferenciada.

Desarrolla una cultura digital para generar procesos de aprendizaje significativo, colaborativo e incluyente en diferentes escenarios y contextos.

- Utiliza de manera crítica los recursos y herramientas de las culturas digitales en sus procesos de actualización, investigación y participación de redes de colaboración.
- Favorece el desarrollo de la oralidad de la lengua materna y el pensamiento científico de las y los niños a partir de la utilización o diseño de programas, softwares educativos, recursos.
- Promueve que las niñas y los niños investiguen en fuentes analógicas y digitales, a partir de sus intereses, con apoyo de sus madres, padres o tutores.
- Crea materiales didácticos físicos y virtuales, considerando la diversidad de su grupo y los recursos con los que cuenta la comunidad, para favorecer el aprendizaje en diversas áreas del conocimiento y vida social de las y los niños de primaria.
- Construye escenarios y experiencias de aprendizaje en ambientes híbridos utilizando metodologías incluyentes que favorezcan el desarrollo educativo de la población que atiende en contextos de organización completa o multigrado.
- Aplica estrategias basadas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, que permitan a las niñas y los niños la reflexión en torno a sus aprendizajes.

Aplica la investigación educativa como proceso complejo, continuo y crítico que permite reconocer la realidad sociocultural de los niños y los niños de primaria, para hacer una intervención pertinente en situaciones educativas diversas.

- Utiliza los recursos metodológicos y las técnicas de la investigación, para obtener información de su grupo, su familia y la comunidad y la utiliza como insumo en su intervención docente situada.
- Enriquece las experiencias de su trabajo docente a partir de los resultados de la investigación educativa para profundizar en el conocimiento y los procesos de aprendizaje de las y los niños de primaria.
- Produce saber pedagógico, mediante la narración, problematización, sistematización y reflexión de la propia práctica, para mejorar e innovar continuamente su práctica docente.
- Participa en redes académicas para el desarrollo de investigaciones educativas, difusión, vinculación y movilidad académica, que permitan ampliar los espacios y contextos de su intervención profesional docente.

- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, reflexionar, innovar, hacer redes y difundir su quehacer docente en la atención de nuevas necesidades educativas.

Estructura del curso

El curso estrategias para el análisis de la información está estructurado en dos unidades de aprendizaje.

Unidad de aprendizaje I. Herramientas para el análisis de la información.

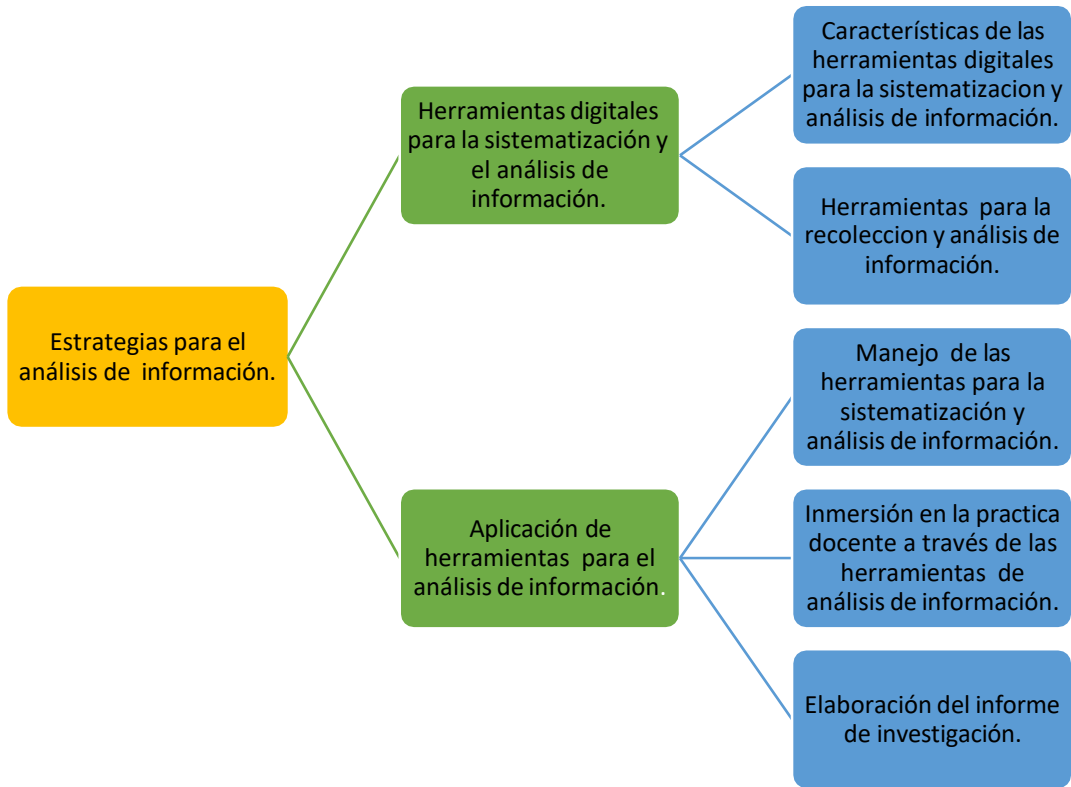
Ejes de contenidos.

- Características de las herramientas digitales para sistematización y análisis de información.
- Herramientas para la recolección y análisis de información.

Unidad de aprendizaje II. Aplicación de herramientas para el análisis de la información.

Ejes de contenidos.

- Manejo de las herramientas para la sistematización y análisis de información.
- Inmersión en la práctica docente a través de las herramientas de análisis de información.
- Elaboración del informe de investigación.



Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza

El tratamiento didáctico y metodológico que se sugiere en el presente curso es Seminario-Taller donde el estudiantado realice el proceso de investigación, de manera colaborativa, bajo la orientación y guía de la o el docente, para facilitar el desarrollo del mismo de forma general y particular.

En el presente se recomienda el uso de herramientas digitales para recolectar, sistematizar y analizar información en el desarrollo de proyectos de investigación. También se señala la posibilidad de que tanto los docentes como el estudiantado en formación utilicen otros recursos que les permitan alcanzar las metas establecidas a nivel grupal.

En el proceso de investigación es necesario incorporar herramientas digitales para analizar información con metodologías cuantitativas, cualitativas y/o mixtas según los intereses y las necesidades tanto pedagógicas como disciplinares del estudiantado y del profesorado así como para cumplir con el propósito del curso.

Es de suma importancia que exista un trabajo colegiado con el profesorado titular del curso *Práctica Docente y Proyectos de Mejora Escolar Comunitaria*, con el fin de articular actividades del proceso investigativo, así como la construcción de evidencias y el proceso de evaluación formativa, todo ello, en favor de los aprendizajes del estudiantado que se atiende.

Es importante crear un entorno propicio para el proceso de investigación, que facilite la reflexión y el análisis de los hallazgos encontrados. Esto requerirá analizar de manera crítica fuentes de información impresas o electrónicas que aborden las problemáticas presentes en las aulas de educación primaria, desde la selección del problema a investigar hasta la presentación de los resultados. Esta práctica fomentará el pensamiento crítico y una actitud de cuestionamiento, evitando así el estudio superficial, desarticulado y puramente memorístico de los contenidos.

Es necesario considerar la realización de un proyecto de investigación basado en un problema identificado durante la práctica profesional y que abone a los propósitos establecidos en el curso de *Práctica docente y Proyecto de mejora escolar comunitaria*.

Es recomendable realizar los ejercicios de recolección de información durante los periodos establecidos para las jornadas de inmersión en las escuelas primarias. El trabajo de campo es esencial, ya que permite aplicar en la práctica los elementos teóricos abordados, así como contrastar, confirmar o refutar la información en función de los problemas identificados tanto teórica como empíricamente.

Es importante destacar que estas son orientaciones para la enseñanza y el aprendizaje, pero los profesores responsables del curso pueden realizar ajustes en total acuerdo y comunicación con sus estudiantes, siempre atendiendo a los rasgos del Perfil General de Egreso y del Perfil Profesional de la Licenciatura.

Se aconseja promover acciones de expresión oral y escrita para el desarrollo de habilidades lingüísticas, como resultado de una motivación constante en el desarrollo de conocimientos actuales. También se requiere que el estudiantado en formación participen activamente a través de preguntas interesantes y desafiantes para dinamizar y fomentar la interactividad dentro del grupo.

Se sugiere tomar en cuenta las características del estudiantado que integra el grupo normalista. Desde el diagnóstico del docente responsable del curso, se deben considerar las circunstancias y condiciones que determinan la heterogeneidad de los miembros del grupo, promoviendo, si es necesario, la flexibilización y diversificación de situaciones de aprendizaje y procesos de evaluación para fomentar la motivación por seguir aprendiendo y consolidar los conocimientos correspondientes a la Licenciatura.

Para desarrollar el curso de "*Estrategias para el análisis de la información*" se propone que los formadores se comuniquen directamente con los responsables de los cursos de la malla curricular del sexto semestre para realizar un trabajo colaborativo. Se les invita a revisar los propósitos y contenidos de dichos cursos para establecer relaciones pertinentes. De esta manera, los puntos de conexión deben dirigirse hacia el logro de los conocimientos y habilidades del perfil general de egreso, así como del perfil profesional de los estudiantes normalistas, con el fin de fortalecer su desempeño como futuros docentes.

En la primera unidad se trata de conocer las características de las herramientas digitales para la recolección y análisis de información, así como sus ventajas y desventajas, sus retos y desafíos en su utilización y aplicación. Por lo tanto, se sugiere realizar infografías, así como una mesa de diálogo para discutir su contenido. También realizar presentaciones utilizando diversos recursos tecnológicos para profundizar en el tema.

La segunda unidad consiste en efectuar un proceso de investigación, sobre un tema de elegido por el estudiantado que identifique en su práctica docente y que merece un tratamiento para profundizar en él y encontrar explicaciones con el apoyo de las técnicas e instrumentos, de acuerdo con los enfoques de la investigación. En este sentido se sugiere elaborar un video tutorial para ahondar en el manejo de las herramientas digitales y aplicarlas para agilizar el procedimiento en la recolección, sistematización y análisis de datos.

Como actividad de cierre del curso, se sugiere la realización de un Coloquio donde se genere un espacio para la presentación de los resultados obtenidos durante el proceso de investigación con el apoyo de las herramientas digitales. La o el docente titular tiene la libertad de emplear otra modalidad de presentación, siempre y cuando le permita evaluar el desempeño con base en el propósito general del curso.

Sugerencias de evaluación

La evaluación representa una de las actividades trascendentales en los procesos de enseñanza y aprendizaje, cuya finalidad radica en evidenciar el desempeño del estudiantado, para que a partir de sus resultados pueda reflexionar acerca del logro del perfil de egreso general y profesional.

A continuación, se presentan sugerencias de evaluación para el curso "*Estrategias para el análisis de la información*", la cual debe ser formativa para que permita la metacognición y la autonomía del estudiantado. Se plantea que la evaluación de los aprendizajes se enfoque en los procesos que permita el logro del propósito general del curso.

En este sentido para realizar una evaluación integral, se requiere que las estrategias implementadas fomenten la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación de los aprendizajes obtenidos.

Por lo tanto, en cada unidad se sugiere la generación de una evidencia de aprendizaje que rescate los saberes adquiridos.

En la **primera unidad** se trata de que el estudiantado realice un texto explicativo sobre las características de las herramientas digitales para la recolección, sistematización y análisis de la información para la investigación bajo los siguientes criterios:

- ✓ Introducción
- ✓ Explicación de las herramientas básicas.
- ✓ Reflexión sobre las ventajas y desventajas
- ✓ Retos y desafíos en el uso y aplicación de las herramientas
- ✓ Conclusión del escrito

En la **segunda unidad** se sugiere la presentación de un informe de resultados del proceso de investigación que incluya:

- ✓ Introducción
- ✓ Proceso para la aplicación de las herramientas digitales.
- ✓ Sistematización y análisis de información.
- ✓ Obtención de resultados.
- ✓ Conclusiones del estudio

Como actividad de cierre del curso, se sugiere la realización de un Coloquio donde se genere un espacio para la presentación y reflexión de los resultados obtenidos durante la investigación desarrollada en el contexto en que realizan su práctica con el apoyo de las herramientas digitales analizadas.

Evidencias de aprendizaje

Unidad de aprendizaje	Evidencias	Descripción	Instrumento	Ponderación
Unidad 1	Texto explicativo sobre las herramientas para la recolección y análisis de información.	<p>El texto explicativo se sugiere que contemple los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Introducción ✓ Explicación de las herramientas básicas. ✓ Análisis sobre las ventajas y desventajas. ✓ Retos y desafíos en el uso y aplicación de las herramientas. ✓ Conclusión del escrito. 	Lista de cotejo	50 %
Unidad 2	Informe de investigación	<p>El informe debe incluir los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Introducción. ✓ Proceso para la aplicación de las herramientas. ✓ Sistematización y análisis de información. ✓ Obtención de resultados. ✓ Conclusiones del estudio. 	Rúbrica	
Evidencia integradora	Presentación de resultados en un coloquio.	<p>La estructura general de la presentación debe contener los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Introducción al problema. ✓ Justificación. ✓ Hipótesis planteada. ✓ Metodología, métodos y técnicas empleadas. ✓ Especificación de la herramienta digital utilizada en el proceso. ✓ Resultados y conclusiones. 	Lista de cotejo	50%

Unidad de aprendizaje I. Herramientas para el análisis de información

Presentación

En esta unidad se desarrollan dos contenidos. El primero, para el conocimiento de las herramientas básicas para recolección y análisis de información; En el segundo, se trata de conocer los retos, así como los desafíos en el uso y la aplicación de estas herramientas.

Propósito de la unidad de aprendizaje.

Que el estudiantado identifique las principales características de las herramientas para la recolección y análisis de la información a través de la consulta de diferentes materiales educativos que le permitan contar con elementos para abordar un problema concreto de su práctica docente.

Contenidos

- Características de las herramientas digitales para sistematización y análisis la información.
- Herramientas digitales para la sistematización y análisis de información.

Estrategias y recursos para el aprendizaje

Para iniciar el curso, se detallan las actividades de enseñanza recomendadas en la exploración de los temas de esta sección. Es esencial tener en cuenta que estas actividades pueden adaptarse según los intereses y requerimientos del grupo, siempre y cuando se mantenga la relación con los propósitos del curso y las unidades de aprendizaje establecidas.

Características de las herramientas digitales para sistematización y análisis la información.

A continuación, se sugiere que el titular recupere los conocimientos previos de los alumnos sobre las herramientas digitales para la recolección, sistematización y análisis de la información, tomando en consideración las siguientes preguntas:

- ¿Qué herramientas tecnológicas utilizas con mayor frecuencia en tu proceso de formación?
- ¿Qué tan importante es contar con estas herramientas para realizar las diversas actividades?
- ¿Cuáles de estas herramientas haz utilizado para recolectar y analizar información?

- ¿Qué herramientas consideras son las más viables para la recolección y análisis de información?

En plenaria reflexionan las respuestas de las preguntas con la intención de llegar a un consenso sobre la utilidad de las herramientas para recolección y análisis de información.

Organizados en binas y con el apoyo del material bibliográfico, el estudiantado realiza una infografía sobre características de algunas herramientas que consideren que pueden agilizar los procedimientos para la recolección y análisis de información.

Posteriormente, realizan una mesa de diálogo en donde discutan algunos elementos de las herramientas propuestas en su infografía.

Herramientas digitales para la sistematización y análisis de información.

A manera de equipos, exploran las siguientes herramientas digitales para la recolección y análisis de información con el apoyo del video Herramientas digitales para la investigación, del canal de YouTube Gnosis: <https://www.youtube.com/watch?v=6deRJrJDCc>.

Cualitativas	Cuantitativas
Atlas ti	SPSS
NVivo	Excel
MAXQDA	PSPP
Aquada	Stata
Tableau	R Studio
Talend	DATAVIV (Le Sphinx)

A partir de la información consultada y de la exploración de las herramientas digitales, los equipos de trabajo elaboran una presentación digital sobre sus ventajas y desventajas, así como los retos y desafíos en su uso y aplicación.

Como evidencia de la unidad el estudiantado realiza un texto explicativo sobre las características de las herramientas para la recolección y análisis de información, sus ventajas y desventajas, los retos y desafíos en el uso y aplicación.

Evaluación de la unidad.

Evidencias de la unidad	Criterios de evaluación
<p>Texto explicativo</p>	<p>Saber Conocer</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conoce las características de las herramientas digitales más viables para la recolección y análisis de información. ✓ Conoce el uso de las herramientas para recolección y análisis de información <p>Saber Hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica las ventajas y desventajas en el uso y aplicación de las herramientas para la recolección y análisis de datos. ✓ Interactúan con las herramientas de recolección y análisis de la información para profundizar en su manejo <p>Saber Ser y estar</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Respeta los valores y normas comunes, acordadas por el grupo, en el aula, fomentando el respeto entre compañeros. ✓ Tiene disposición al trabajo colaborativo. ✓ Asume una actitud incluyente con sus compañeras y compañeros de grupo. ✓ Respeta las ideas, opiniones y participaciones de sus compañeros y docentes. ✓ Valora la diversidad en el aula y promueve la dignidad, autonomía y libertad de los demás.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica.

- Araujo J., Pedro. (2014) Manual introductorio al uso del programa PSPP para el análisis de datos. Biblioteca Lascasas. <https://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0773.pdf>
- Cárdenas, J. (2018) Investigación cuantitativa. Programa de posgrado en Desarrollo Sostenible y Desigualdades Sociales en la Región Andina. Pp 35-43. https://www.researchgate.net/publication/337826972_Investigacion_cuantitativa
- Cossío, G. (2009) Las herramientas del software para el análisis cuantitativo de la información. Estudios preliminares de aplicaciones desarrolladas en cuba. Pp 51-62. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5721655>
- González, L. J. y Servin, A. (2017). Métodos cualitativos digitales: un acercamiento a la antropología digital y otras posturas online. Pp 61-80. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7085429>
- Günter L., Gürtler H., (2021) El programa para el análisis de datos cualitativos y el análisis exploratorio estadístico. https://www.aquad.de/materials/aquad8_c_manual.pdf
- Hernandez Z., Salazar J. (2016) Manual de manejo básico de PSPP y NVIVO aplicado a mercados. Universidad Nacional de Colombia. <https://fce.unal.edu.co/unidad-de-informatica/proyectos-de-estudio/administracion/manual-de-manejo-basico-de-pspp-y-nvivo-aplicado-a-mercados>
- Laboratorio de Ciencias Básicas, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad Tecnológica. (2022). <https://ftecnologica.udistrital.edu.co/laboratorios/ciencias-basicas/sites/lab-ciencias-basicas/files/practica/2023-03/Manual%20Rstudio.pdf>
- López, N. y Sandoval, I. (2016) Métodos y técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa. https://pics.unison.mx/wp-content/uploads/2013/10/1_Metodos_y_tecnicas_cuantitativa_y_cualitativa.pdf

Muñoz J., Sahagún M. (2017), Hacer análisis cualitativos con Atlas.ti 7. Manual de uso. Creative Commons Atribucion 4.0 Internacional.
<https://manualatlas.psycologiasocial.eu/atlasti7.pdf>

Rädiker S., Kuckartz u., (2020). Análisis de Datos Cualitativos con MAXQDA Texto, Audio, Video. MAXQDA PRESS https://5f5042361b05f9ffe3d5-02d87b65c94206e6108b071950d8e892.ssl.cf2.rackcdn.com/Analisis_de_datos_cualitativos_con_MAXQDA.pdf

Ruiz, J. (2011) Herramientas para la investigación en tecnologías de la información y comunicación. Casos de estudio. Pp 139-147.
<https://www.ugr.es/~recfpro/rev151ART9.pdf>

Bibliografía complementaria

Álvarez Gayou, J. L (2004) Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología. México. Paidós. Pp. 103-158.
<http://www.derechoshumanos.unlp.edu.ar/assets/files/documentos/como-hacer-investigacion-cualitativa.pdf>

Aizcorbe, A. M. A. (2023). Herramientas tecnológicas para la investigación. Universidad de Celaya. México. <https://www.udec.edu.mx/wp-content/uploads/2023/03/Herramientas-tecnologicas-para-investigacion.pdf>

López-Roldán, P. y Fachelli, S. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa. Universitat Autònoma de Barcelona. España. Recuperado de:
<https://ddd.uab.cat/record/129382>

Videos

<https://www.youtube.com/watch?v=6deRJIrJDCc>

Sitios web

<https://www.questionpro.com/blog/es/herramientas-de-gestion-de-datos/#:~:text=Las%20herramientas%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20datos%20son%20aquellas%20que%20te,organizar%2C%20procesar%20y%20analizar%20datos>

<http://download.qsrinternational.com/Document/NVivo10/NVivo10-Getting-Started-Guide-Spanish.pdf>

Unidad de aprendizaje II. Aplicación de herramientas para la sistematización y análisis de la información

Presentación

Los contenidos que se desarrollan en esta unidad se centran en tres grandes temas. El primero, sobre el manejo de herramientas digitales para analizar información, en el segundo se trata de aplicar éstas en el proceso de investigación de un problema concreto de su práctica docente y el último la presentación de un informe de resultados.

Propósito de la unidad de aprendizaje

Que el estudiantado realice un proceso de investigación en el contexto en que se realiza su práctica docente, mediante la aplicación de diferentes herramientas digitales, que le permitan recolectar, sistematizar y analizar información tanto cuantitativa como cualitativa, así como la presentación de resultados.

Contenidos

- Manejo de las herramientas para la recolección, sistematización y análisis de información
- Inmersión en la práctica docente a través de las herramientas de análisis de información.
- Informe de investigación.

Estrategias y recursos para el aprendizaje

Manejo de las herramientas para la recolección, sistematización y análisis de información

A partir de los conocimientos teóricos y técnicos adquiridos en la unidad uno, el estudiantado seleccionará una herramienta digital para la recolección, sistematización y análisis de la información, con el propósito de profundizar en el manejo de ésta, evidenciándolo en un video tutorial.

Inmersión en la práctica docente a través de las herramientas de análisis de información.

Partiendo de los ejercicios realizados durante el curso "Seminario de Investigación" perteneciente al quinto semestre, donde en su práctica docente se recolectó información sobre el problema seleccionado en los contextos áulico, escolar y comunitario; el estudiantado diseña un proyecto que le permita aplicar los saberes teóricos sobre las herramientas digitales.

El proyecto consta de tres momentos:

- Inicio:
 - Identificación de la problemática y contextualización.
- Desarrollo:
 - Información recolectada a través de diferentes técnicas e instrumentos de la investigación (observación, entrevista, cuestionario).
 - Procesamiento y análisis de información utilizando diferentes herramientas digitales.
- Cierre:
 - Presentación de resultados del ejercicio de investigación.

Este proyecto permitirá el desarrollo de un proceso de investigación que articule a los cursos de *Seminario de investigación; investigación e innovación de la práctica docente; Probabilidad y Estadística, su aprendizaje y enseñanza, perteneciente* al quinto semestre.

Informe de investigación.

Con el apoyo de la lectura de Valero y para cerrar el curso, se sugiere como evidencia de aprendizaje de la unidad dos, que el estudiantado elabore un informe sobre el proceso que realizó para diseñar y aplicar instrumentos, recolectar, sistematizar y analizar información, obtener resultados y conclusiones del estudio.

Evidencia de aprendizaje

Evidencias de la unidad	Criterios de evaluación
<p>Informe de investigación.</p>	<p>Saber conocer</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conoce la metodología pertinente para llevar a cabo un proceso de investigación con el apoyo de diversas herramientas digitales. ✓ Sabe identificar los elementos centrales de las investigaciones cualitativas, cuantitativas y mixtas. ✓ Sabe recolectar, sistematizar y analizar información cualitativa, y cuantitativa. <p>Saber Hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseña instrumentos de investigación. ✓ Aplica instrumentos de investigación con el apoyo de diversas herramientas digitales. ✓ Sistematiza y analiza información cualitativa y cuantitativa con el apoyo de diversas herramientas digitales. ✓ Presenta resultados del proceso de investigación. <p>Saber Ser y estar</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Respeta los valores y normas comunes, acordadas por el

	<p>grupo, en el aula y fomenta el respeto entre compañeros</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Respeta las ideas, opiniones y participaciones de sus compañeros y docentes.✓ Asume una actitud crítica para desarrollar una cultura digital que genere procesos de aprendizajes significativos, colaborativos e incluyentes en diferentes escenarios y contextos.
--	--

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Araujo J., Pedro. (2014) Manual introductorio al uso del programa PSPP para el análisis de datos. Biblioteca Lascasas. <https://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0773.pdf>
- Cárdenas, J. (2018) Investigación cuantitativa. Programa de posgrado en Desarrollo Sostenible y Desigualdades Sociales en la Región Andina. Pp 35-43. https://www.researchgate.net/publication/337826972_Investigacion_cuantitativa
- Cossío, G. (2009) Las herramientas del software para el análisis cuantitativo de la información. Estudios preliminares de aplicaciones desarrolladas en cuba. Pp 51-62. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5721655>
- González, L. J. y Servin, A. (2017). Métodos cualitativos digitales: un acercamiento a la antropología digital y otras posturas online. Pp 61-80. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7085429>
- Günter L., Gürtler H., (2021) El programa para el análisis de datos cualitativos y el análisis exploratorio estadístico. https://www.aquad.de/materials/aquad8_c_manual.pdf
- Hernandez Z., Salazar J. (2016) Manual de manejo básico de PSPP y NVIVO aplicado a mercados. Universidad Nacional de Colombia. <https://fce.unal.edu.co/unidad-de-informatica/proyectos-de-estudio/administracion/manual-de-manejo-basico-de-pspp-y-nvivo-aplicado-a-mercados>
- Laboratorio de Ciencias Básicas, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad Tecnológica. (2022). <https://ftecnologica.udistrital.edu.co/laboratorios/ciencias-basicas/sites/lab-ciencias-basicas/files/practica/2023-03/Manual%20Rstudio.pdf>
- López, N. y Sandoval, I. (2016) Métodos y técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa. https://pics.unison.mx/wp-content/uploads/2013/10/1_Metodos_y_tecnicas_cuantitativa_y_cualitativa.pdf

Muñoz J., Sahagún M. (2017), Hacer análisis cualitativos con Atlas.ti 7. Manual de uso. Creative Commons Atribucion 4.0 Internacional.
<https://manualatlas.psicologiasocial.eu/atlasti7.pdf>

Rädiker S., Kuckartz u., (2020). Análisis de Datos Cualitativos con MAXQDA Texto, Audio, Video. MAXQDA PRESS https://5f5042361b05f9fe3d5-02d87b65c94206e6108b071950d8e892.ssl.cf2.rackcdn.com/Analisis_de_datos_cualitativos_con_MAXQDA.pdf

Ruiz, J. (2011) Herramientas para la investigación en tecnologías de la información y comunicación. Casos de estudio. Pp 139-147.

Valero, S. (2019). Informe de investigación. Universitat Oberta de Catalunya. Pp 37-67.
<https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/147625/1/ElInformeDeInvestigación.pdf>

Bibliografía complementaria

Álvarez Gayou, J. L (2004) Como hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología. México. Paidós. Pp. 103-158.
<http://www.derechoshumanos.unlp.edu.ar/assets/files/documentos/como-hacer-investigacion-cualitativa.pdf>

Aizcorbe, A. M. A. (2023). Herramientas tecnológicas para la investigación. Universidad de Celaya. México.
<https://www.udec.edu.mx/wp-content/uploads/2023/03/Herramientas-tecnologicas-para-investigacion.pdf>

López-Roldán, P. y Fachelli, S. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa. Universitat Autònoma de Barcelona. España. Recuperado de:
<https://ddd.uab.cat/record/129382>

Videos

<https://www.youtube.com/watch?v=6deRJrJDCc>

Sitios web

<https://www.questionpro.com/blog/es/herramientas-de-gestion-de-datos/#:~:text=Las%20herramientas%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20datos%20son%20aquellas%20que%20te,organizar%2C%20procesar%20y%20analizar%20datos>

Evidencia integradora del curso:

Evidencias:	Criterios de evaluación de la evidencia integradora
<p>Presentación de resultados de la investigación a través de un coloquio.</p>	<p>Saber conocer</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conoce la metodología pertinente para un proceso de investigación. ✓ Conoce los elementos centrales de las investigaciones, cualitativas, cuantitativas y mixtas. ✓ Analiza con diversas herramientas la información de distintas fuentes. ✓ Presenta resultados del proceso de investigación. <p>Saber Hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utiliza las herramientas para la sistematización y análisis de información. ✓ Aplica las herramientas para recolectar, sistematizar y analizar información en la realización del proceso de investigación. ✓ Presenta resultados del proceso de investigación. <p>Saber Ser y estar</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Respeto los valores y normas comunes, acordadas por el grupo, en el aula, fomentando el respeto entre sus compañeros. ✓ Respeto las ideas, opiniones y participaciones de sus compañeros y docentes. ✓ Valora la diversidad en el aula y promueve la dignidad, autonomía, libertad y la solidaridad. ✓ Asume una actitud crítica para desarrollar una cultura digital que genere procesos de aprendizajes significativos, colaborativos e incluyentes en diferentes escenarios y contextos.

Perfil académico sugerido

Nivel Académico

Licenciatura: Pedagogía, Ciencias de la Educación, otras afines.

Obligatorio: Nivel de licenciatura, preferentemente maestría o doctorado en el área de conocimiento disciplinar.

Deseable:

- Experiencia en la investigación educativa.
- Experiencia docente para conducir grupos.
- Conocimiento de Metodologías Activas.
- Experiencia en la elaboración de proyectos de investigación.
- Dominio del uso de las TICCAD.