



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



CRESON
Centro Regional de Formación
Profesional Docente de Sonora



Licenciatura en Educación Física

Plan de Estudios 2022

Estrategia Nacional de Mejora
De las Escuelas Normales

Programa del curso

Procesamiento y Análisis de Datos

Octavo Semestre

Primera edición: 2024

Esta edición estuvo a cargo del Centro Regional
de Formación Profesional Docente de Sonora (CRESON)
Carretera Federal 15, kilómetro 10.5, Col. Café Combate. C.P. 83165
Teléfono: (662) 108 0630. Hermosillo, Sonora / www.creson.edu.mx

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

Trayecto formativo: **Bases teóricas y metodológicas de la práctica**

Carácter del curso: **Flexibilidad Curricular Estatal** Horas: **8** Créditos: **9**

Contenido

Propósito y descripción general del curso	5
Antecedentes	5
Descriptor del curso	5
Cursos con los que se relaciona	6
Responsables del codiseño	7
Dominios y desempeños del perfil de egreso a los que contribuye el curso	8
Perfil general	8
Perfil profesional	9
Estructura del curso	13
Orientaciones para el aprendizaje y la enseñanza	14
Sugerencias de evaluación	14
Evidencias de aprendizaje	15
Unidad de aprendizaje I. La sistematización y procesamiento de datos	17
Unidad de aprendizaje II. Análisis e interpretación de información	22
Evidencia integradora del curso	25
Perfil académico sugerido	26

Propósito y descripción general del curso

El curso *Procesamiento y Análisis de Datos* tiene como propósito general que los estudiantes normalistas refuercen sus capacidades investigativas a través de la obtención y tratamiento de datos cuantitativos y cualitativos, que les permita elaborar informes académicos para público diverso a través de comunicaciones orales o escritas, incidiendo en su formación profesional docente.

Este curso pretende proporcionar a los estudiantes las habilidades y herramientas necesarias para analizar y procesar datos en el contexto de la investigación educativa, con el propósito específico de prepararlos para realizar investigaciones con evidencias sólidas y comprender cómo los datos pueden informar la toma de decisiones en entornos educativos.

Antecedentes

El análisis y procesamiento de datos en investigación educativa ha sido un campo de estudio que ha evolucionado a lo largo de los años, en sus primeras etapas se basaba principalmente en métodos cualitativos, como el análisis de contenido y el análisis de casos. Debido al desarrollo tecnológico y con la ayuda de software especializado, se produce un cambio significativo en el uso de métodos cuantitativos y el análisis estadístico de datos. En la actualidad, es común la utilización de enfoques mixtos, con la finalidad de obtener una mayor comprensión del fenómeno educativo estudiado.

Esta asignatura tiene como precedente en el plan de estudio Licenciatura de Educación Física (LEF) 1984, la asignatura de "Investigación", y en el plan de estudio LEF-2018, la asignatura de "Metodología de la Investigación". Actualmente, en el programa LEF-2022 se imparte la asignatura de "Metodologías de la investigación educativa" en el cuarto semestre.

Descriptor del curso

El curso *Procesamiento y Análisis de Datos*, se ubica en el octavo semestre, pertenece al trayecto Bases teóricas y metodológicas de la práctica, enmarcado

en la fase de despliegue de la Licenciatura en Educación Física, como parte del Marco de Flexibilidad Curricular Estatal. Tiene una carga de ocho horas a la semana, 144 horas en el semestre con un total de 9.0 créditos, mismos que son alcanzables en 18 semanas de estudio, siendo de carácter obligatorio.

Para la gestión del curso se utilizará el formato de curso-taller, durante el cual, el estudiante desarrollará habilidades para el manejo e interpretación de instrumentos de corte cuantitativo y cualitativo, elaboración de bases de datos, redacción de informes académicos y presentaciones orales. Se atienden rasgos importantes del perfil de egreso en lo que respecta al desarrollo de habilidades para la investigación temprana y promoción de la ciencia; además, apoya a los estudiantes en los procesos de titulación y de inserción al posgrado.

El curso tiene incidencia directa en los propósitos y principios en que se fundamenta la Nueva Escuela Mexicana (NEM), específicamente en la “Participación en la transformación de la sociedad”, ya que se enfoca en formar personas críticas, participativas y activas que procuren procesos de transformación por la vía de la innovación, la creación de iniciativas de producción que mejoren la calidad de vida y el bienestar de todos.

Quienes son formados en la Nueva Escuela Mexicana emplean el pensamiento crítico gestado a partir de análisis, reflexión, diálogo, conciencia histórica, humanismo y argumentación fundada para el mejoramiento de los ámbitos social, cultural y político. Asimismo, poseen capacidades que favorecen el aprendizaje permanente, la incorporación de métodos colaborativos e innovadores, avances tecnológicos e investigación científica y usan la libertad creativa para innovar y transformar la realidad en beneficio de una mejor distribución de la riqueza (NEM, 2019, p. 6).

Los contenidos se organizan en dos unidades de aprendizaje: Unidad I. La sistematización y procesamiento de datos; y la Unidad II. Análisis e interpretación de información.

Cursos con los que se relaciona

El curso *Procesamiento de datos*, se ubica en el octavo semestre, pertenece al trayecto Bases teóricas y metodológicas de la Licenciatura en Educación Física, como parte del Marco de Flexibilidad Curricular Estatal, junto con los cursos Metodologías de la Investigación Educativa, ubicado en el cuarto semestre, así mismo, con el curso Redacción de textos académicos, ubicado en el séptimo semestre. Estos cursos tienen relación desde la base metodológica de la

investigación y pretende que los estudiantes generen conocimientos que permitan transformar una realidad y poder contribuir a la solución de los problemas sociales que afectan al sistema educativo en general. Sin embargo, se articula con todas las asignaturas que forman parte de la malla curricular, dado que retoma elementos de cada una de ellas.

Responsables del codiseño

Este curso fue elaborado por Ignacio Villegas Yáñez, docente de la Escuela Normal de Educación Física “Prof. Emilio Miramontes Nájera”.

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

Perfil general

De acuerdo con el Anexo 9 que define el “Plan de Estudios de la Licenciatura en Educación Física”, este curso debe contribuir a que la egresada y el egresado sean docentes profesionales de la educación que:

Conozcan el marco normativo y organizativo del Sistema Educativo Nacional, asume sus principios filosóficos, éticos, legales y normativos, identifica sus orientaciones pedagógicas, domina enfoques y contenidos de los planes y programas de estudio y es crítico y propositivo en su aplicación.

Produce 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; está preparado para crear, recrear e innovar en las relaciones y el proceso educativo al trabajar en comunidades de aprendizaje e incorporar en su quehacer pedagógico teorías contemporáneas y de frontera en torno al aprendizaje y al desarrollo socioemocional.

Se posiciona críticamente como sujeto histórico frente a los problemas políticos, sociales, económicos, ecológicos e histórico-culturales de México, así como de su entorno; cuenta con conocimientos e iniciativa para proponer e impulsar desde su labor educativa alternativas de solución; se asume como agente de transformación, realiza la tarea educativa desde el compromiso de acompañar la formación de ciudadanas y ciudadanos libres que ejercen sus derechos y reconocen los derechos de los demás; hace de la educación un modo de erradicar la pobreza, la desigualdad, la deshumanización para construir futuro para todas y todos. Demuestra el compromiso de trabajar en comunidad por un país con justicia y dignidad.

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

- 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 Nacional.

- Desde un reconocimiento crítico, propone e impulsa en su práctica profesional docente alternativas de solución a los problemas políticos, sociales, económicos, ecológicos y culturales de México y de su propio entorno.
- 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.
- 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 los estudiantes a definir sus propias trayectorias y acompaña su desarrollo como personas.

Perfil profesional

De acuerdo con las capacidades que los estudiantes deben adquirir en función de la naturaleza propia de la Licenciatura en Educación Física y a los Rasgos del Perfil de Egreso 2022, los estudiantes a través de este curso, deben desarrollar habilidades profesionales como:

Ser un profesional con conocimiento científico y tecnológico sobre el saber disciplinar, pedagógico y didáctico de la educación física, capaz de gestionar una educación de excelencia e innovadora para entender e interpretar el aprendizaje motriz y los procesos de enseñanza del mismo, teniendo como base las tecnologías de empoderamiento y participación.

Un profesional que analiza los propósitos y contenidos de los tres niveles educativos básicos, reconociendo los objetivos de la educación física en los diferentes niveles educativos para el desarrollo de los niños, niñas y adolescentes.

Un profesional de la educación física tiene habilidades intelectuales específicas:

- Posee una alta capacidad de comprensión del material escrito, y videográfico y tiene el hábito de la lectura; en particular, valora críticamente lo que lee, lo relaciona con la realidad y con su práctica profesional.
- Posee una alta capacidad para comunicarse de forma verbal y no verbal; en especial ha desarrollado las capacidades de expresar ideas con fluidez y claridad, describir, narrar, explicar y argumentar, adaptándose al

desarrollo y características culturales de niñas, niños, adolescentes y de su comunidad educativa en general.

- Tiene disposición, capacidades y actitudes propias de la investigación científica: curiosidad, capacidad de observación, método para plantear preguntas y poner a prueba respuestas, y reflexión crítica sobre la práctica docente. Aplica esas capacidades para mejorar los resultados de su labor educativa.
- Localiza, selecciona y utiliza información de diverso tipo, tanto de fuentes escritas como de material gráfico y audiovisual, en especial la que necesita para apoyar su actividad profesional.

Utiliza conocimientos de la educación física para hacer transposiciones de acuerdo a las características y contextos de los estudiantes a fin de abordar los contenidos curriculares de los planes y programas de estudio vigentes.

- Conoce y adapta marcos teóricos y epistemológicos de la educación física, sus avances y enfoques didácticos para mejorar, innovar y transformar la enseñanza y el aprendizaje.
- Caracteriza a la población estudiantil con la que va a trabajar para hacer transposiciones didácticas congruentes con los contextos y los planes y programas.
- Articula el conocimiento de la educación física para conformar marcos explicativos.
- Utiliza los elementos teórico-metodológicos de la investigación como parte de su formación permanente en la educación física.

Utiliza la creatividad e innovación pedagógica-didáctica como parte de su práctica docente para el desarrollo integral de las y los estudiantes.

- Utiliza las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital (TICCAD), como herramientas de construcción para favorecer la significatividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Actúa con valores y principios cívicos, éticos y legales inherentes a su responsabilidad socioeducativa y su labor profesional con una perspectiva humanista, con enfoque de género, pluricultural, intercultural e inclusivo.

- Sustenta su labor profesional en principios y valores humanistas que fomenten dignidad, autonomía, libertad, igualdad, equidad, solidaridad y bien común, entre otros.
- Fundamenta su práctica profesional a partir de las bases filosóficas, legales, teórico-metodológicas y de la gestión y organización escolar vigente.

- Genera una actitud y comportamiento resilientes ante las circunstancias impredecibles de incertidumbre y cambiantes de la realidad de su práctica docente formativa en el contexto (ámbitos y entornos) en los que se desarrolla.

Diseña y aplica proyectos de intervención socioeducativos para promover estilos de vida saludables y de convivencia social con énfasis en la inclusión.

- Diagnostica por medio del proceso de evaluación el desarrollo de las y los estudiantes para considerar y adecuar las actividades para mejorar su desarrollo. Utilizar las unidades didácticas y la estructura de las sesiones para sistematizar y dosificar las acciones y lograr los propósitos específicos y generales.
- Aplica resultados de investigación para profundizar en el conocimiento de sus estudiantes e interviene en sus procesos de desarrollo.
- Elabora documentos de difusión y divulgación para socializar la información producto de sus indagaciones.

Emplea los valores, saberes, conocimientos y capacidades de la formación inicial del profesional de la educación física para adecuarlas en diversos escenarios laborales.

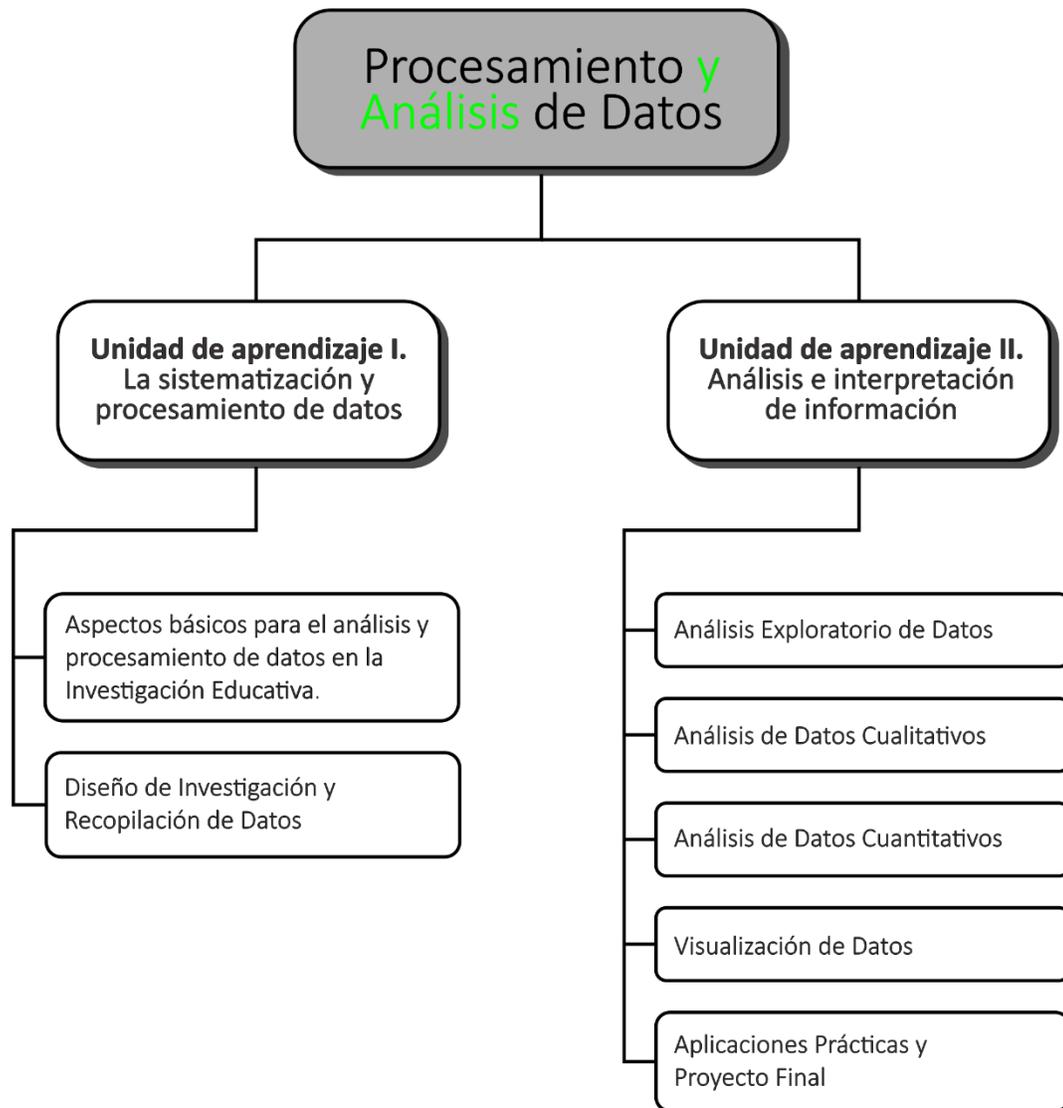
- Asume, como principios de su acción y de sus relaciones con sus estudiantes, familiares y colegas, los valores que la humanidad ha creado y consagrado a lo largo de la historia: respeto y aprecio a la dignidad humana, libertad, justicia, igualdad, solidaridad, tolerancia, honestidad y apego a la legalidad.
- Reconoce, a partir de un análisis realista, el significado que su trabajo tiene para las niñas, los niños y adolescentes, las familias de éstos y la sociedad.
- Conoce los principales problemas, necesidades y retos que deben resolverse para fortalecer el Sistema Educativo Nacional, en especial los que se ubican en su campo de trabajo y en la entidad donde vive.

Capacidad de percepción y respuesta a las condiciones sociales de sus estudiantes y del entorno de la escuela.

- Aprecia y respeta la diversidad regional, social, cultural y étnica del país, como una característica valiosa de nuestra nación y como recurso de enseñanza para lograr los propósitos de la educación física. Comprende que dicha diversidad está presente en las situaciones en que realiza su trabajo profesional.

- Ubica las diferencias individuales y culturales de los estudiantes desde un enfoque intercultural. Comprende que la integración de la corporeidad, el aprendizaje motor y la edificación de la competencia motriz se desarrollan de manera diferenciada en cada estudiante, debido a factores físicos, familiares, sociales y culturales, y que la escuela y el maestro deben contribuir al logro de los propósitos de la educación básica.
- Reconoce los principales problemas que enfrenta la comunidad en que labora y tiene la disposición para contribuir a su solución a través de su participación directa.

Estructura del curso



Orientaciones para el aprendizaje y la enseñanza

Se sugiere que el curso se realice con el formato de curso-taller, durante el cual, el estudiante desarrollará habilidades en el uso de herramientas especializadas en el análisis y procesamiento de datos, contemplando desde los conceptos básicos hasta técnicas más avanzadas, de acuerdo al nivel de conocimiento esperado para la licenciatura. Las unidades de aprendizaje del curso Procesamiento y Análisis de Datos están diseñadas para proporcionar a los estudiantes las habilidades y herramientas necesarias que les permitan analizar y procesar datos en el contexto de la investigación educativa. Para ello, se recomienda que se examinen a detalle los fundamentos teóricos de la materia, se utilicen herramientas y software adecuados, con el propósito de poder aplicar técnicas de análisis relevantes.

A este curso le anteceden en la malla curricular dos cursos que son clave para su desarrollo y que tienen relación desde la base metodológica de la investigación, los cuales son: Metodologías de la Investigación Educativa, ubicado en el cuarto semestre, y el curso Redacción de Textos Académicos, ubicado en el séptimo semestre. Por esto, se recomienda realizar una evaluación diagnóstica para poner énfasis en las posibles áreas de oportunidad detectadas. Es importante señalar que el curso considera los conocimientos básicos de los semestres anteriores y actual, partiendo de los proyectos realizados en los cursos relacionados con la finalidad de aprovechar la experiencia adquirida. Para ello, se sugiere hacer trabajo colegiado con el objetivo de promover proyectos comunes y transversales, que potencialicen los conocimientos en el área disciplinar de la educación física.

Además, se recomienda el uso de metodologías pedagógicas activas en la formación de estudiantes normalistas debido a su enfoque en el aprendizaje participativo y experiencial. Estas metodologías los preparan para hacer frente a los desafíos actuales en el ámbito educativo, permitiéndoles adquirir conocimientos teóricos, desarrollar habilidades prácticas y competencias esenciales como el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y la capacidad de adaptación, que implica asumir riesgos y responsabilidades significativas.

Con el propósito de hacer énfasis en el reconocimiento de la pluralidad, se sugiere utilizar ejemplos y casos de estudio que reflejen la diversidad en términos de género, etnia, cultura, orientación sexual, etc. Utilizar datos demográficos diversos en los ejercicios y análisis para ilustrar la diversidad de la población y cómo se comportan los resultados, enseñando y enfatizando en los

estudiantes el reconocer y mitigar los sesgos en el análisis de datos que puedan surgir debido a la falta de consideración de la diversidad.

Uno de los objetivos del curso es fomentar la investigación participativa que involucre a comunidades diversas, que considere sus perspectivas y necesidades, sensibilizando al estudiante en la promoción cultural para que puedan entender mejor la diversidad y cómo se refleja en el análisis de datos. Esto, a través de preguntas que desafíen el desarrollo del pensamiento crítico, que afronten las suposiciones convencionales y que estimulen el pensamiento creativo, requiriendo respuestas más allá de los aspectos cotidianos, invitando al estudiante a reflexionar y aportar ideas originales.

Con el objetivo de mejorar la calidad y la efectividad del aprendizaje, se sugiere el uso de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA), el internet de las cosas (IoT), la integración de metodologías pedagógicas no convencionales, el fomento de la autonomía y la participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje.

Sugerencias de evaluación

Se sugiere realizar evaluaciones periódicas a lo largo del curso para verificar el progreso de los estudiantes y su comprensión de los conceptos clave, a través de proyectos prácticos que requieran que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos a situaciones reales o simuladas.

Se considera importante realizar exámenes escritos para evaluar la comprensión teórica de los estudiantes sobre los temas tratados en el curso, además de evaluar la participación de los estudiantes en las discusiones en clase, su interacción con los compañeros y su capacidad para expresar ideas y opiniones de manera clara.

Otro aspecto importante es promover la autoevaluación y la coevaluación entre los estudiantes, lo que les ayudará a reflexionar sobre su propio aprendizaje y a mejorar sus habilidades de evaluación. Además, solicitar a los estudiantes que hagan presentaciones sobre temas relevantes, lo que les permitirá demostrar su comprensión y habilidades de comunicación.

Se recomienda para este curso que el estudiante utilice ejemplos y casos de estudio que reflejen los contextos de vida de los estudiantes de educación básica, relacionándolos con situaciones que les resulten relevantes y significativas durante sus prácticas profesionales, eligiendo el método de

investigación que más se adapte a sus necesidades, incluyendo y respetando la diversidad cultural.

Evidencias de aprendizaje

A continuación, se presentan las evidencias propuestas para el curso, las cuales están sujetas a modificaciones o adecuaciones por parte del colegiado o docente titular.

Los criterios y métodos de evaluación formativa, que incluyen retroalimentación oportuna, contribuirán a la acreditación total del curso. La ponderación de las calificaciones de las unidades de aprendizaje que lo componen y su evaluación no excederá el 50%. El 50% restante se asignará a la evidencia final para completar el 100%.

Curso Procesamiento y Análisis de datos

UNIDAD DE APRENDIZAJE I	Evidencias	Proyecto de investigación
	Descripción	Elegir un tema de investigación educativa de su interés, con relación a la educación física, y recopilar datos de acuerdo con el diseño de estudio.
	Instrumento	Utilizar uno de los diferentes instrumentos estudiados como: encuesta, entrevista, observación o análisis de documentos.
	Ponderación	25%

UNIDAD DE APRENDIZAJE II	Evidencias	Base de datos
	Descripción	Una vez que los datos han sido recopilados, los estudiantes deben sistematizarlos y procesarlos adecuadamente según la naturaleza de los datos y las preguntas de investigación. Pueden aplicar análisis estadísticos, análisis de contenido o análisis cualitativo, según corresponda. Deben interpretar los resultados obtenidos y establecer conclusiones basadas en los datos.
	Instrumento	Utilizar las herramientas digitales de acuerdo con la naturaleza de la investigación (cualitativa o cuantitativa).
	Ponderación	25%

EVIDENCIA INTEGRADORA	Evidencias	Presentación de resultados
	Descripción	Además del informe escrito, los estudiantes deben realizar una presentación oral de su proyecto de investigación, de acuerdo con los criterios preestablecidos.
	Instrumento	Presentación digital
	Ponderación	50%

Unidad de aprendizaje I. La sistematización y procesamiento de datos

Presentación

Esta unidad preparará a los futuros educadores físicos con habilidades para poder convertir datos en información significativa y útil, a través de la identificación, aplicación y organización de diferentes instrumentos según el tipo de investigación, proporcionando las bases para el análisis y presentación de información comprensible y útil en la toma de decisiones. La sistematización y procesamiento de datos también implican detectar patrones, tendencias y relaciones que pueden contribuir a generar conocimiento y añadir valor a su vida profesional.

El desarrollo de esta unidad de aprendizaje es fundamental para este curso, ya que en la actualidad los datos son un recurso valioso que puede utilizarse para mejorar la toma de decisiones, optimizar procesos, fomentar la innovación y mejorar la calidad de vida de los estudiantes, a través de la toma de decisiones informadas, la optimización de procesos, la innovación y desarrollo de nuevas estrategias pedagógicas y tecnológicas.

Algunos de los desafíos que pudieran enfrentar los estudiantes en esta unidad son el uso de nuevas herramientas informáticas especializadas, que requieran de un nivel de pensamiento analítico que resulte desafiante, el cual implique llegar a conclusiones basadas en la interpretación de los datos. El uso de tecnologías y software especializados para el análisis de datos puede resultar intimidante para algunos estudiantes, especialmente aquellos que no tienen experiencia previa en su uso.

Propósito de la unidad de aprendizaje

El propósito de esta unidad es que los estudiantes conozcan la importancia del análisis de datos en la investigación educativa, sus diferentes tipos y la ética necesaria para su recolección. Del mismo modo, desarrollar la habilidad para la selección del instrumento adecuado según el tipo de investigación, poder discernir entre datos primarios y secundarios, para el proceso de codificación y limpieza necesaria en la investigación educativa.

Para lograr el propósito de esta unidad será necesario que el docente utilice constantemente una metodología o estrategia más personalizada como el feedback individual, teniendo en cuenta los contextos de vida de cada estudiante, reconociendo sus fortalezas y áreas de mejora de manera individualizada, permitiéndoles así desarrollar un aprendizaje más significativo y relevante en la sistematización y procesamiento de datos.

Contenidos de la unidad de aprendizaje

Aspectos básicos para el análisis y procesamiento de datos en la Investigación Educativa

- Importancia del análisis de datos en investigación educativa
- Tipos de datos utilizados en investigación educativa
- Ética en la recolección de datos y análisis de datos educativos

Diseño de Investigación y Recopilación de Datos

- Selección de instrumentos de recolección de datos
- Recopilación de datos primarios y secundarios
- Proceso de codificación y limpieza de datos

Estrategias y recursos para el aprendizaje

Con el fin de asegurar que los estudiantes alcancen los conocimientos fundamentales deseados, esta unidad presenta estrategias y recursos que pueden facilitar este objetivo. Se proponen actividades que fomenten la comprensión y promuevan la participación activa a través del proceso investigativo y el uso de las Tecnologías de la Investigación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales (TICCAD), adaptándose a los distintos estilos de aprendizaje.

Para llevar a cabo los ejercicios, se recomienda utilizar ejemplos de información estadística que los educadores físicos generan en su práctica diaria y que ellos pueden observar en sus prácticas profesionales. Esto proporcionará recursos que serán útiles en su futuro laboral, permitiéndoles comprender mejor sus objetivos educativos. Asimismo, los estudiantes deberán plantearse interrogantes como: ¿Cuáles serían los pasos para recopilar y procesar datos relacionados con la educación física y los estudiantes en un entorno escolar? ¿Cómo podrían utilizarse estos datos para promover un estilo de vida más saludable?

Es importante que el docente encargado del curso explique claramente a los estudiantes las diferentes opciones para recopilar datos, así como la selección de la metodología adecuada según el objetivo de la investigación. Es fundamental que los estudiantes comprendan estas opciones y la disponibilidad de recursos, como la observación, entrevistas, cuestionarios, documentos y registros, grupos focales, pruebas y evaluaciones, entre otros. También es crucial considerar la diversidad de personas involucradas en el

sistema educativo, como estudiantes, docentes, directivos, supervisores, personal de apoyo educativo, padres de familia, entre otros.

Evaluación de la unidad

Evidencias de la unidad	Criterios de evaluación
Video	<ul style="list-style-type: none"> • Describe y ejemplifica los diferentes tipos de datos utilizados en investigación educativa, en sus diversas modalidades (cuantitativos, cualitativos y mixtos). • Reflexiona sobre la importancia de la triangulación de datos en la investigación educativa para obtener resultados más sólidos. • Señala las ventajas y desventajas de cada tipo de datos en el contexto de la investigación educativa. • Concluye con ejemplos de estudios que han utilizado diferentes tipos de datos y señala cómo han contribuido al conocimiento en el campo de la educación. • Fomenta la colaboración en un entorno donde se valoren el respeto, la igualdad y el diálogo intercultural en las relaciones.
Infografía	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar una infografía donde expliquen a detalle los tipos de instrumentos de recolección de datos y los factores a considerar al seleccionar un instrumento de investigación. • Reflexiona sobre la importancia de diferenciar los datos primarios y datos secundarios de una investigación, identificando claramente sus orígenes. • Reflexiona sobre los desafíos de su entorno y comunidad mediante un pensamiento crítico, creativo y sistémico, y actúa con valores y principios al

	<p>implementar soluciones en busca del bienestar común.</p>
<p>Base de datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Crea una base de datos que le permita organizar y estructurar los datos para su análisis. ● Codifica los datos para clasificarlos y analizarlos de manera sistemática. ● Depura la base de datos, corrigiendo errores o inconsistencias en los datos, estandarizando los formatos, asegurándose que sean precisos, completos y coherentes. ● Integra su conocimiento en educación física para desarrollar explicaciones sobre los desafíos que enfrenta en su entorno y comunidad para alcanzar el aprendizaje a través de la narración.
<p>Evidencia final de la unidad I. Proyecto de investigación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Elegirá un tema de investigación educativa de su interés, con relación a la educación física. ● Recopilar datos de acuerdo con el diseño de estudio, utilizando uno de los diferentes instrumentos estudiados como: observación, entrevistas, cuestionarios, documentos y registros, grupos focales, pruebas y evaluaciones, entre otros. ● 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 los estudiantes a definir sus propias trayectorias y acompaña su desarrollo como personas.

Bibliografía básica

Álvarez-Gayou Jurgenson, J. L. (2010). El arte de investigar. Limusa.

- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. Episteme Editorial.
- Bisquerra Alzina, R. (2019). Metodología de la investigación educativa. (6ta ed). Editorial Arco.
- Del Rincón, D. (2009). Investigación cualitativa, análisis de fuentes y métodos. Ediciones Morata.
- Fernández-Balboa, J. M., & Johnson, R. B. (2011). Investigación educativa. McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6ta ed). McGraw-Hill.
- Martínez Miguélez, M. (2006). La ética de la investigación educativa. Universidad de Salamanca.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2010). Investigación educativa (5a ed.). Madrid, España: Pearson Educación.
- Monereo, C., Badia, A., & Castro, E. (2003). El análisis de datos en investigación cualitativa. Graó.
- Sabino, C. (2007). El proceso de investigación. Lumen.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2006). Estrategias de investigación cualitativa. Gedisa.
- Vázquez, R., & Del Rincón, D. (2014). Técnicas de investigación en educación. Limusa.

Bibliografía complementaria

Videos

- Datademia (Director). (2022, sep. 5). ¿Qué es el análisis de datos?
<https://www.youtube.com/watch?v=ZqAfjcOxV8g>
- MVillegas (Profesora). (2020, ago. 12). Recolección de datos en investigación. <https://www.youtube.com/watch?v=30w5BmxmCqE>
- MVillegas (Profesora). (2020, ago. 19). Revisión y codificación de los instrumentos en investigación.
<https://www.youtube.com/watch?v=L-FIP6dOaBA>

Perú investigador (Director). (2020, jun 21). Instrumentos para la recolección de datos.

https://www.youtube.com/watch?v=S_v2RfSrPLA

Sitios web

Smiledu (2024, ene 12). Big Data en la educación: la llave maestra para adelantarte al futuro de la enseñanza.

<https://smiledu.com/blogs/big-data-en-la-educacion-y-el-futuro-de-la-ensenanza#:~:text=Detecta%20estudiantes%20con%20riesgo%20de%20deserci%C3%B3n&text=%C2%A1Seguro%20que%20todo%20centro%20educativo,y%20evitar%20la%20deserci%C3%B3n%20escolar.>

Anuar, M. (2024, Mar 8). Una guía completa para la limpieza de datos.

Astera Blogs. <https://www.astera.com/es/type/blog/data-cleansing/>

Unidad de aprendizaje II. Análisis e interpretación de información

Presentación

Esta unidad pretende que los estudiantes adquieran las habilidades necesarias para tomar decisiones informadas y basadas en evidencia, mediante la comprensión profunda de los fenómenos estudiados. Se busca que identifiquen tendencias y patrones que no son fácilmente perceptibles, con el fin de mejorar la calidad educativa. Además, se espera que puedan identificar las prácticas más efectivas en la educación física para contribuir a la generación de nuevo conocimiento.

Propósito de la unidad de aprendizaje

El propósito de esta unidad es que los estudiantes aprendan a realizar un análisis exploratorio de datos, examinando diversas variables para identificar relaciones y patrones que contribuyan a mejorar su práctica profesional. Además, se busca que comprendan la importancia de los análisis cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión más completa de los fenómenos educativos.

Contenidos de la unidad de aprendizaje

Análisis Exploratorio de Datos

- Análisis exploratorio de datos en investigación educativa
- Análisis de distribución de variables
- Identificación de relaciones y patrones en los datos

Análisis de Datos Cualitativos

- Métodos de codificación y categorización de datos cualitativos
- Análisis temático y de contenido
- Software para Análisis de Datos Cuantitativo (por ejemplo: ATLAS.ti, NVivo, MAXQDA)

Análisis de Datos Cuantitativos

- Introducción a técnicas de análisis estadístico
- Estadística descriptiva
- Estadística Inferencial
- Software estadístico (por ejemplo: SPSS, R, Excell)

Visualización de Datos en Investigación Educativa

- Tipos de gráficos y visualizaciones utilizados en investigación educativa

Aplicaciones Prácticas y Proyecto Final

Estrategias y recursos para el aprendizaje

Para fortalecer este curso, se sugiere que esta unidad sea, de manera práctica, dónde los estudiantes puedan hacer uso de diferentes herramientas informáticas que les permitan comprender e interpretar de forma precisa los resultados de una investigación.

Se sugiere que los estudiantes obtengan la información necesaria a través de los docentes frente a grupo de educación básica, para crear las bases de datos que ayudarán en el desarrollo de las diferentes actividades, cuidando de manera ética la privacidad de los datos.

Evaluación de la unidad

Evidencias de la unidad	Criterios de evaluación
Análisis exploratorio	<ul style="list-style-type: none"> ● Recopila información sobre el rendimiento académico de un grupo de educación básica y calcula la media, mediana, moda y desviación estándar de las calificaciones en 2 áreas. ● 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.
Infografía	<ul style="list-style-type: none"> ● Explicará la diferencia entre análisis cualitativo y cuantitativo en investigación educativa. ● Ejemplificará diferentes herramientas para cada enfoque. ● Utilizará imágenes, iconos y gráficos que sean relevantes para ilustrar los conceptos que quiere comunicar. ● Compartirá el producto en redes sociales, sitio web o plataforma educativa para que otros puedan beneficiarse de la información.

	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre los desafíos de su entorno y comunidad mediante un pensamiento crítico, creativo y sistémico, y actúa con valores y principios al implementar soluciones en busca del bienestar común.
<p>Evidencia final de la unidad II. Base de datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez que los datos han sido recopilados, sistematizados y procesados adecuadamente de acuerdo a su naturaleza y las preguntas de investigación, aplicar análisis estadísticos, análisis de contenido o análisis cualitativo, según corresponda. Deben interpretar los resultados obtenidos y establecer conclusiones basadas en los datos.

Bibliografía básica

- Álvarez-Gayou Jurgenson, J. L. (2010). El arte de investigar. Limusa.
- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. Episteme Editorial.
- Bisquerra Alzina, R. (2019). Metodología de la investigación educativa. (6ta ed). Editorial Arco.
- Fernández-Balboa, J. M., & Johnson, R. B. (2011). Investigación educativa. McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6ta ed). McGraw-Hill.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2010). Investigación educativa (5a ed.). Madrid, España: Pearson Educación.
- Monereo, C., Badia, A., & Castro, E. (2003). El análisis de datos en investigación cualitativa. Graó.
- Vázquez, R., & Del Rincón, D. (2014). Técnicas de investigación en educación. Limusa.

Bibliografía complementaria

Videos

Beatriz Sagastume (2022, oct 30). SPSS - Tabla de frecuencias, media, mediana, moda y gráficos. <https://www.youtube.com/watch?v=NLdBZmWvfwQ>

CreamTech (Director). (2023, ene 9). Como Calcular la Media, la Moda y la Mediana en Excel. https://www.youtube.com/watch?v=D-utXLX_UUA

Grupo de investigación Constructivista de la UNED (2021, feb 9). ¿Qué es R y para qué nos sirve? | Aprende a utilizar R. <https://www.youtube.com/watch?v=3hR2A2nCI4U>

Michael Vazquez (2018, oct 11). ¿Qué es ATLAS.TI? <https://www.youtube.com/watch?v=LJyJc5srDB0>

Qualitative shop (2018, ene 17). Conozca NVivo en 5 minutos. https://www.youtube.com/watch?v=pxnEC8i6K_4

Fernández, J. (2021, ene 22). Estadística descriptiva e inferencial. Excel y estadística. <https://www.youtube.com/watch?v=AJFi8GnmDA8>

Evidencia integradora del curso

Se deberá presentar un proyecto integrador de manera clara y organizada, considerando la originalidad y profundidad de análisis de manera individual, el cual deberá reflejar la comprensión y aplicación de los conceptos aprendidos. En el proyecto se deben considerar al menos 5 etapas: contextualización del problema, recopilación de datos, análisis de datos, propuesta de solución y narrativa reflexiva.

Evidencias:	Criterios de evaluación de la evidencia integradora
Proyecto de procesamiento y análisis de datos completo	<ul style="list-style-type: none"> ● Definición del problema: Seleccionar un tema de interés relacionado con la investigación educativa que requiera el análisis de datos. ● Recopilación de datos: Recolectar datos relevantes para el problema seleccionado,

	<p>utilizando métodos cualitativos, cuantitativos o mixtos según sea necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Procesamiento de datos: Limpiar y preparar los datos para su análisis, asegurándose de que estén en un formato adecuado y libre de errores. ● Análisis de datos: Aplicar técnicas de análisis exploratorio de datos, análisis cualitativos y/o cuantitativos, según corresponda, para identificar patrones, tendencias o relaciones en los datos. ● Interpretación de resultados: Interpretar los resultados del análisis de datos y discutir su relevancia para el problema planteado. ● Presentación de resultados: Presentar los resultados de manera clara y efectiva, utilizando gráficos, tablas y visualizaciones según sea necesario. ● Conclusiones y recomendaciones: Concluir el proyecto con un resumen de las principales conclusiones y recomendaciones basadas en los resultados obtenidos. ● 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 Nacional.
--	--

Perfil académico sugerido

Nivel Académico

Licenciatura: en Educación Física, Ciencias de la Educación, entre otras afines.

Licenciatura y/o áreas afines a la metodología de la investigación.

Obligatorio: Nivel de maestría o doctorado en educación superior, ciencias de la educación y en áreas afines a la metodología de la investigación y/o afines al área.

Deseable: Experiencia de investigación en el área de educación física y/o afines.

Experiencia docente para:

- Conducir grupos.
- Trabajo por proyectos.
- Utilizar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Retroalimentar oportunamente el aprendizaje de los estudiantes.
- Experiencia profesional.
- Referida a la experiencia laboral en la profesión, sea en el sector público, privado o de la sociedad civil.