

# 13

## LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA DEL INSTRUCTOR DE ARTE

### THE DESCRIPTIVE STATISTIC IN THE INVESTIGATIVE FORMATION OF ART INSTRUCTORS

Elen Dolores Álvarez Pardo<sup>1</sup>

E-mail: [elen@unica.cu](mailto:elen@unica.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3570-959X>

Liset Barreda Jorge<sup>1</sup>

E-mail: [liset@unica.cu](mailto:liset@unica.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0798-276X>

<sup>1</sup> Universidad de Ciego de Ávila "Máximo Gómez" Cuba.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Álvarez Pardo, E. D., & Barreda Jorge, L. (2020). La estadística descriptiva en la formación investigativa del Instructor de Arte. *Revista Conrado*, 16(73), 100-107.

#### RESUMEN

Se realizó el estudio de las condiciones teóricas, metodológicas y prácticas en que se desarrolla el proceso de formación profesional del Instructor de Arte durante el pregrado, a fin de que alcance la preparación adecuada en la formación investigativa y el conocimiento de la estadística descriptiva para su desempeño educativo ulterior. La preparación alcanzada por los estudiantes, mediante la ejecución de un sistema de actividades se identifican: Elevación del nivel de compromiso, interés y creatividad, se nutrieron de conocimientos sobre la estadística descriptiva, para su aplicación presente y futura, manifestaciones verbales de una mejor actitud, compromiso con la calidad del proceso educativo institucional y mejores resultados en el aprendizaje de los estudiantes.

#### Palabras clave:

Estadística descriptiva, formación investigativa, instructor de arte.

#### ABSTRACT

The study of the theoretical, methodological and practical conditions in which the professional training process of the Art Instructor during the undergraduate course was developed, in order to reach the adequate preparation in the research training and the knowledge of the descriptive statistics for its further educational performance. The preparation achieved by the students, through the execution of a system of activities is identified: Elevation of the level of commitment, interest and creativity that were nourished by knowledge about descriptive statistics, for its present and future application, verbal manifestations of a better attitude, commitment to the quality of the institutional educational process and better results in the students' learning process.

#### Keywords:

Descriptive statistic, investigative training, art instructor.

## INTRODUCCIÓN

La formación del profesional exige organizar la enseñanza-aprendizaje desde la perspectiva del rol y las funciones que debe desempeñar un profesional de la educación: docente-metodológica, de orientación-educativa y de investigación-superación, si se tiene en consideración que este es un proceso de apropiación de conocimientos, habilidades, valores y métodos de trabajo pedagógico que prepara al estudiante para el ejercicio de las funciones pedagógicas profesionales.

Para elevar la calidad en la preparación integral de los estudiantes universitarios se orienta hacia una sólida formación de valores ideológicos, científico-técnico, humanistas, éticos y estéticos, para que puedan desempeñarse como profesionales revolucionarios, cultos y competentes en los diversos sectores de la sociedad.

En el marco de la Conferencia Mundial sobre la Educación Artística (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2006), en Lisboa se propuso el documento "La Hoja de Ruta", con el objetivo de explorar la posible contribución de la Educación Artística al satisfacer las necesidades de creatividad y sensibilización cultural en el siglo XXI, y se centra en las estrategias necesarias para introducir o fomentar la Educación Artística en el entorno de aprendizaje.

En la carrera Licenciatura en Educación, Especialidad Instructor de Arte se expresan formas de preparación dinámicas y contextualizadas al organizar el proceso a partir de su rol como educador profesional y desde el contenido de las funciones y obligaciones, que asume tanto en las instituciones educativas como en otros espacios del trabajo sociocultural comunitario, en correspondencia con los problemas objeto de su profesión.

El componente investigativo de los planes de estudio contribuye, a corto plazo, al mejor desempeño del estudiante en las tareas relacionadas con la actividad científica estudiantil como los trabajos extracurriculares, de curso y de diploma y, a largo plazo, al desarrollo de conocimientos, actitudes, habilidades y hábitos investigativos, así como a la formación de un pensamiento reflexivo y crítico.

Por su parte, en busca de determinar la preparación de estudiantes universitarios, la Estadística, cumple una función relevante en la investigación científica, ya que contribuye a determinar la muestra a estudiar, tabular los datos empíricos obtenidos y establecer las generalizaciones apropiadas a partir de los resultados obtenidos.

Esta ciencia contribuye a explicar hechos de la vida cotidiana y adquirir conocimientos científicos, los que juegan un papel cada vez más relevante en la sociedad actual.

Es por ello que para toda profesión es necesario el estudio de la Estadística.

La Estadística se incorpora en forma gradada a la carrera Instructor de Arte por su carácter instrumental en el que se reconoce el valor del desarrollo del razonamiento estadístico en una sociedad caracterizada por la disponibilidad de información y la necesidad de toma de decisiones.

En los proyectos socioculturales que desarrollan los estudiantes de la carrera, los conocimientos básicos de Estadística desempeñan un papel esencial porque generalmente se emplea el procesamiento matemático a través del cálculo porcentual y el empleo de gráficas y tablas para visualizar los resultados cuantitativos parciales y finales del proyecto.

En el Plan de Estudio de la carrera Licenciatura en Educación, Especialidad Instructor de Arte, en el segundo año se imparte la asignatura Metodología de la Investigación Educativa, con 16 horas clases, en el segundo semestre se trabaja el tema 2, La estadística aplicada a la investigación educativa con un total de 6 horas clases, y en el tercer año se imparte la asignatura Taller de Trabajo de Curso, la que tiene una duración de 14 horas.

Si se tiene en cuenta las limitadas habilidades investigativas de los estudiantes para el procesamiento de los datos numéricos que les permita calcular, ilustrar y agrupar datos esenciales en cada momento de la investigación y de esta forma facilitar el análisis de los resultados parciales y finales, el tiempo destinado al desarrollo de conocimientos y habilidades en el manejo estadístico de la información no es suficiente.

Por lo que, lo anterior, trae aparejado que los estudiantes muestren poca independencia para el diseño y presentación de las correspondientes tablas y gráficas, teniendo que recurrir en la mayoría de los casos a los tutores para que asuman su realización.

Sin embargo, existen limitados estudios teóricos relacionados con esta temática, pues el perfeccionamiento y las modificaciones curriculares en la carrera adolecen de interpretaciones adecuadas por parte de los docentes encargados de formar a estos profesionales en el orden estadístico los que limita su desempeño profesional.

Por otro lado, se revelan insuficiencias en la estimulación de los estudiantes para la búsqueda de alternativas metodológicas en la resolución de problemas relacionados con los procesos reales de la profesión, y es insuficiente la aplicación de la Estadística en la recolección y procesamiento de datos en el desarrollo del componente investigativo.

El estudio teórico del tema reveló, que, durante la formación inicial del Instructor de Arte, no se alcanza el suficiente aprendizaje de Estadística, pues se evidencia que desconocen como calcular datos para contabilizar e interpretar matemáticamente los resultados obtenidos, presentan insuficiencias para identificar las variables que designan determinadas magnitudes, así como las técnicas para interpretar los resultados obtenidos en el proceso de investigación.

Las necesidades expresadas y la importancia que reviste aplicar la Estadística para la formación investigativa del Instructor de Arte, así como los resultados corroborados por las autoras, permiten proponer un sistema de actividades que contribuya a la aplicación de la Estadística Descriptiva en la formación investigativa del Instructor de Arte.

La muestra quedó conformada por 25 estudiantes de tercer año de la carrera.

La investigación se inserta en el proyecto: la formación continua de los profesionales de la educación para la dirección del trabajo cultural en las instituciones educativas.

## DESARROLLO

La Licenciatura en Educación, Especialidad Instructor de Arte se instituyó en los Institutos Superiores Pedagógicos en el curso escolar 2004-2005 como respuesta a las transformaciones que en la educación de nuestros niños, adolescentes y jóvenes se realiza a raíz de la Batalla de Ideas y las aspiraciones de la dirección de la Revolución de potenciar el país más culto del mundo.

Como continuidad de estudios para los egresados de las Escuelas de Instructores de Arte que han adquirido una formación profesional de nivel medio superior, a partir de una preparación general, en una de las diferentes especialidades que en estas escuelas se cursan. Su concepción abarca todos los subsistemas educativos, casas de cultura y otras instituciones sociales y propias de la cultura artística.

En relación con la formación del profesional, el Artículo 1. de la Resolución 2/ 2018 señala que es el proceso que, de modo consciente y sobre bases científicas, se desarrolla en las instituciones de educación superior para garantizar la preparación integral de los estudiantes universitarios, que se concreta en una sólida formación científico técnica, humanística y de altos valores ideológicos, políticos, éticos y estéticos, con el fin de lograr profesionales revolucionarios, cultos, competentes, independientes y creadores, para que puedan desempeñarse exitosamente en los diversos sectores de la economía y de la sociedad en general.

Según Camejo (2016), la actividad pedagógica profesional esencial en la labor del Instructor de Arte en las instituciones educativas es un proceso donde se diagnostica, se planifica, organiza, ejecuta, evalúa y controla el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del taller de apreciación y de creación de las manifestaciones artísticas en sus diferentes variantes; a partir de la articulación de los componentes personales y personalizados.

Este reto exige la preparación de formas dinámicas y contextualizadas al organizar la enseñanza-aprendizaje, a partir de su rol como educador profesional y desde el contenido de las funciones y obligaciones, que asume tanto en las instituciones educativas como en otros espacios del trabajo sociocultural comunitario, en correspondencia con los problemas objeto de su profesión.

Lo que se sintetiza, que el Instructor de Arte debe alcanzar una sólida formación científico técnica, humanística y de altos valores ideológicos, políticos, éticos y estéticos, con el fin de lograr profesionales revolucionarios, cultos, competentes, independientes y creadores, para que puedan desempeñarse exitosamente en los diversos sectores de la economía y de la sociedad en general.

La formación investigativa en el pregrado busca trabajar en las competencias que muchas veces no fueron fortalecidas por la educación básica y secundaria, ayudando a que el profesional cuente con las habilidades básicas que lo habilitan para desempeñarse en su rol ocupacional.

El vínculo formación – investigación constituye el bloque transformador en nuestras universidades; a medida que se realiza la actividad investigativa se apoya la formación de profesionales hacia la búsqueda de una cultura investigativa y de esta forma se contribuye al progreso de la ciencia (De Armas, 2009).

Esta relación, además conforma una unidad de reajuste y actualización de la docencia ya que los actores deben darles un carácter investigativo a sus actividades, y ser capaces de producir y ejecutar trabajos de investigación que les permita mejorar las competencias no solo investigativas, también de profesión.

Si bien autores tales como: Alemán (2007); Aponte & Doria (2007); Ortiz & Chaparro (2006), Jiménez (2006), entre otros; han estudiado este proceso en el contexto universitario; coinciden en que existe una escasa vinculación de los estudios universitarios con la creación de la formación investigativa en los estudiantes y el desarrollo tecnológico, con la inserción de estos en los sectores externos a la academia.

La formación investigativa del Instructor de Arte es considerada un proceso organizado y planificado de formación

de la personalidad en el que se integran los componentes cognitivo, procedimental, valorativo, actitudinal, auto valorativo y comportamental durante el pregrado para la dirección eficiente del proceso educativo en la escuela.

En este contexto los planes y programas de estudio plantean la necesidad de una formación integral en nuestros estudiantes universitarios, desde los tres componentes: académico, investigativo y extracurricular, pero se ha constatado en la práctica que existen insuficiencias y que aunque no existen dudas de la importancia de la formación investigativa dentro del proceso de formación del profesional universitario, este proceso no ha generado hasta el momento los cambios necesarios en el profesional universitario que se está formando.

Estas consideraciones justifican que la formación del Instructor de Arte se sustente desde el diseño y desarrollo del currículo en la necesidad de fortalecer la preparación político-ideológica y pedagógica, técnico-metodológica, científico-investigativa, ético-humanista y perfeccionamiento de las habilidades artísticas para el mejor desempeño de sus funciones como educador.

Con esta intención, se organiza y desarrolla la formación científica y técnica orientada a la solución de los problemas más acuciantes que se revelan en el proceso educativo de los diferentes subsistemas educacionales pues desde su plan de formación, se declara que el Instructor de Arte es un *educador profesional*.

El Artículo 141, de la resolución 2/2018 se plantea que el trabajo investigativo de los estudiantes es la forma organizativa del trabajo docente que tiene como propósito formar, en los estudiantes, habilidades propias del trabajo técnico y científico investigativo, mediante la práctica laboral u otras tareas que requieran de la utilización de elementos de la metodología de la investigación científica. Contribuye al desarrollo de la iniciativa, la independencia cognoscitiva y la creatividad de los estudiantes. Además, propicia el desarrollo de habilidades para el uso eficiente y actualizado de las fuentes de información, de los idiomas extranjeros, de los métodos y técnicas de la computación, y del sistema nacional de normalización, metrología y control de la calidad de nuestro país.

En este sentido, la concepción de formas dinámicas y contextualizadas para dirigir el proceso de formación laboral e investigativa del Instructor de Arte constituye un componente esencial al tener en consideración que estos instructores se encuentran en ejercicio, por lo que la escuela, la familia y la comunidad conjuntamente con las agencias y agentes educativos comunitarios se conciben como espacios idóneos para penetrar en la investigación

científica y así solucionar los problemas que se revelan en la práctica pedagógica.

Por su parte, el proceso educativo del Instructor de Arte adopta la modalidad de Curso por Encuentro (CPE) y se ajusta al modelo pedagógico, lo que supone desarrollar un sistema de influencias educativas en los centros universitarios municipales y utilizar como espacios de trabajo, las diferentes entidades e instituciones del Ministerio de Cultura.

El plan de estudios se organiza desde una concepción para cuatro años de duración. En general, las disciplinas y asignaturas deben responder a objetivos integradores de año, con una complejidad creciente, que permitan un mayor grado de independencia del Instructor de Arte.

El tratamiento de los contenidos de las mismas exige que en la concepción metodológica se incluyan tareas con el trabajo en documentos normativos, para conseguir una comprensión e interpretación reflexiva, desde categorías, leyes, principios pedagógicos, psicológicos y de la historia de las Ciencias Pedagógicas hasta las Ciencias del Arte y la Cultura a través de los diferentes componentes en la formación del Instructor de Arte.

El escenario laboral de los Instructores de Arte en ejercicio les ofrece las vías para el desarrollo del componente investigativo como un proceso de solución a problemas profesionales detectados en el ámbito pedagógico y de perfeccionamiento de la realidad educativa de este especialista para transformar el aprendizaje de las manifestaciones artísticas con nuevas vías y alternativas.

El contenido del componente investigativo se refrenda, en el perfil de desempeño del Instructor de Arte, donde se establecen las funciones que se corresponden con los objetivos fundamentales a alcanzar en los centros docentes a partir del diagnóstico de necesidades, y su solución a partir del “desarrollo de talleres de apreciación y creación con todos los alumnos del centro escolar, la atención a grupos y unidades artísticas de aficionados, la preparación técnico-metodológica del personal docente, la labor promocional de la cultura artística en la escuela y el mejoramiento del entorno de la escuela.

Los problemas profesionales conducen a la elaboración de objetivos generales con el propósito de que los estudiantes sean capaces de demostrar con su ejemplo y actuación diarios el sistema de conocimientos, métodos científicos y de valores, así como los principios y normas de la ética profesional pedagógica, que le permita formar en los educandos actitudes revolucionarias, patrióticas, cívicas, solidarias y antiimperialistas, de amor al trabajo al tiempo que revela en su actuación la política educacional

y cultural del Partido Comunista de Cuba y del Estado Cubano, teniendo en cuenta las necesidades de una cultura ambientalista para el desarrollo socioeconómico sostenible y las mejores experiencias pedagógicas.

Las disciplinas del currículo tributan a la formación investigativa del Instructor de Arte al propiciarle la aplicación del método científico para darle solución a los problemas que surjan en la dirección del proceso educativo y de enseñanza-aprendizaje de la Educación Artística y por esta vía, contribuir con la construcción del conocimiento científico de la realidad educativa como futuros profesionales en el conocimiento de la Estadística.

Entre los elementos estructurales del diseño del trabajo científico - estudiantil los métodos se agrupan en teóricos, empíricos y estadísticos- matemáticos, de ahí que se precise del tratamiento de nociones generales de la Estadística Descriptiva para recopilar, procesar e interpretar los datos que ofrecen los métodos, técnicas e instrumentos de investigación.

Estrategia de culminación de estudios.

El Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico en la Educación Superior, normado por la Resolución No. 2/2018 (Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2018) en sus artículos (225-236), así como el análisis realizado en el proceso del VII Congreso de la FEU y las Indicaciones Metodológicas y de Organización aprobadas por la Comisión Nacional de la carrera Licenciatura en Educación, Especialidad Instructor de Arte, establecen las normativas para la realización de los ejercicios de evaluación de los exámenes para la culminación de los estudios; a través de la defensa de un Trabajo de Diploma y/o Examen Estatal con carácter integrador

El Trabajo de Diploma como tipo de actividad científico-investigativa, permite incursionar en la realidad educativa desde una óptica reflexiva y crítica que permita identificar los problemas que la afectan, jerarquizarlos, socializarlos, contrastar puntos de vistas, verificar la pertinencia e implicaciones pedagógicas del estudio de tal manera que permitan orientar el proceso de búsqueda de conocimientos para diseñar e instrumentar alternativas científicas de solución y tomar decisiones con la finalidad de contribuir a la solución de los problemas detectados en la escuela, grupo escolar y en la comunidad a partir de la metodología de la investigación. En correspondencia con lo anterior se debe exigir lo siguiente para la presentación del mismo.

Entre los elementos estructurales del diseño del trabajo científico - estudiantil los métodos se agrupan: en teóricos, empíricos y estadísticos- matemáticos, de ahí que

se precise del tratamiento de nociones generales de la Estadística Descriptiva para recopilar, procesar e interpretar los datos que ofrecen los métodos, técnicas e instrumentos de investigación.

El proceso educativo institucional es el modo más sistémico donde se organiza y estructura la enseñanza en relación con la manera que debe ocurrir el aprendizaje, a partir de la relación esencial que se da entre los fines de la educación (objetivos) y la precisión de los contenidos y de éstos con la dinámica (maestro, alumno, métodos, medios, formas, evaluación) a través de los cuales es posible lograr la educación vinculada de manera directa a un determinado contenido de las ciencias concretas, expresado en planes y programas de estudio (Pla, 2012).

Sobre la base de la definición anterior donde se declaran los componentes tanto personales como personalizados, permite comprender que el Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA) constituye el proceso organizado que transcurre en las asignaturas para la apropiación del contenido de las ciencias, como parte del proceso educativo.

Además, se adecua al objeto de estudio de esta investigación, que se orienta en correspondencia con los requerimientos de los estudiantes, de las condiciones y situaciones imperantes, de las potencialidades individuales y del propio proceso integral de enseñanza al que pertenecen.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Estadística requiere del vínculo entre sus contenidos y la actuación práctica, la necesidad de hacerla comprensible al contextualizarla a los programas y de promover la reflexión de las acciones de planificación desde posiciones integradoras.

La Estadística ha jugado un papel preponderante en el desarrollo de las sociedades, actualmente se ha convertido en una herramienta metodológica indiscutible para todo investigador en cualquier campo del saber.

Además de su carácter instrumental para otras disciplinas, se reconoce el valor del desarrollo del razonamiento estadístico en una sociedad caracterizada por la disponibilidad de información y la necesidad de toma de decisiones en ambientes de incertidumbre.

Se considera que en el siglo XX y en el actual siglo XXI la Estadística como disciplina ha pasado a ser uno de los componentes culturales presentes en el currículo de la educación superior de muchos países del mundo, y forma parte de la herencia cultural necesaria para el ciudadano educado de hoy.

Holmes (2002), refiere que *“la Estadística es una parte de la educación general deseable para los futuros*

*ciudadanos adultos, quienes precisan adquirir la capacidad de lectura e interpretación de tablas y gráficos estadísticos que con frecuencia aparecen en los medios informativos”.*

Las autoras asumen el criterio de Croxton & Cowden, citados por Fernández (2012), al expresar que *“la estadística es el método científico que se utiliza para recolectar, elaborar, analizar e interpretar datos”* (p. 125)

Las teorías defendidas por esos autores son asumidas por las autoras de este trabajo, porque el tratamiento estadístico de la información en el componente científico le permite al estudiante en formación la comprensión objetiva de los resultados de la investigación educativa que desarrolla en el ámbito escolar y extraescolar.

La enseñanza de la Estadística es una parte de la educación general deseable para los futuros ciudadanos adultos, quienes precisan adquirir la capacidad de lectura e interpretación de tablas y gráficos estadísticos que con frecuencia aparecen en los medios informativos.

El aprendizaje de la Estadística no debe ser una simple transmisión de conocimiento sin conexión con la realidad; sino que debe proporcionar al estudiante ciertas condiciones que le permitan desarrollar sus potencialidades y capacidades cognoscitivas, además estos estudiantes deben adquirir ciertas herramientas que le permitan a futuro realizar investigaciones sobre cualquier problemática existente, plantearse proyectos en su entorno social, los cuales puedan requerir la necesidad de recopilar, organizar, clasificar y presentar información en forma precisa y confiable; y esto se lograría con mayor facilidad si manejaran las nociones elementales de estadística y se les diera a comprender su importancia en el ámbito social.

Es necesario educar en los componentes básicos conceptual y procedimental de la Estadística (Moreno, 1998). Esto incluiría la comprensión de ideas básicas sobre gráficos, resúmenes estadísticos, diseño de experimentos, diferencia entre estudios observacionales y experimentales, encuestas, incertidumbre y probabilidad y riesgo. Relacionar estas ideas con otras áreas y adquirir los rudimentos de comprensión del método científico y los conceptos y procesos implicados en el análisis de datos.

El objetivo del estudio de la Estadística en cualquier carrera es dotar al estudiante de elementos que le servirán para trabajar con conjuntos de datos, describir situaciones de interés, hacer inferencias sobre la base de observaciones y evaluar hipótesis relacionadas con alguna circunstancia práctica; además, pueden iniciarse en el estudio de los fenómenos y experimentos aleatorios, estableciendo el vínculo entre los conocimientos y habilidades de los

contenidos de la Estadística Descriptiva, la Teoría de las Probabilidades y la Estadística Inferencial.

La estadística se construye como respuesta a problemas y preguntas que generan a su vez nuevas preguntas y el planteo de nuevos problemas, originados en contextos muy diversos y formulados en general en otras ciencias, utilizando la matemática como herramienta”.

Como ciencia puede definirse como un conjunto de principios y métodos que se han desarrollado para analizar datos numéricos, utilizando las probabilidades; sus métodos se clasifican en:

- Métodos descriptivos (Estadística Descriptiva).
- Describen el comportamiento de los datos estadísticos, se ocupan de la recolección, organización, reducción, tabulación y presentación de la información.
- Inferencia estadística (Estadística Inferencial).

En este sentido, se tiene en consideración que para el Instructor de Arte la Estadística descriptiva es una herramienta útil pues en esta profesión la recolección, interpretación y presentación de los datos y la elaboración de gráficos precisan de conocimientos básicos del tema, lo que contribuye al desarrollo personal, fomentando un razonamiento crítico, basado en la valoración de la evidencia objetiva.

La aplicación de la Estadística descriptiva en la formación investigativa del Instructor de Arte no debe ser una simple transmisión de conocimiento sin conexión con la realidad; sino que debe proporcionarle ciertas condiciones que le permitan desarrollar sus potencialidades y capacidades cognoscitivas, además deben adquirir ciertas herramientas que le permitan en el futuro realizar investigaciones sobre cualquier problemática existente, plantearse proyectos en su entorno social, los cuales puedan requerir la necesidad de recopilar, organizar, clasificar y presentar información en forma precisa y confiable.

Lo que se lograría con mayor facilidad si manejaran las nociones elementales de Estadística y se les diera a comprender su importancia en el ámbito social.

La preparación del Instructor de Arte en los componentes básicos conceptual y procedimental de la Estadística Descriptiva incluye la comprensión de ideas básicas sobre gráficos, resúmenes estadísticos, diseño de experimentos, diferencia entre estudios, observacionales y experimentales, encuestas, incertidumbre, probabilidad y riesgo.

El vínculo de las nociones estadísticas con otras áreas, y la adquisición de los rudimentos de comprensión del método científico y los conceptos y procesos implicados

en el análisis de datos, constituye una habilidad profesional que el instructor de Arte debe revelar en su actuación profesional (Moreno, J1998).

El dominio de las nociones básicas de la Estadística Descriptiva por parte del Instructor de Arte en formación le permite desarrollar su trabajo con conjuntos de datos, describir situaciones de interés, hacer inferencias sobre la base de observaciones y evaluar hipótesis relacionadas con alguna circunstancia práctica; además, pueden iniciarse en el estudio de los fenómenos y experimentos aleatorios, estableciendo el vínculo entre los conocimientos y habilidades de los contenidos de la Estadística Descriptiva (Acosta, 2014).

En este contexto se tiene en consideración el propósito esencial de ofrecer a los Instructores de Arte los conocimientos teóricos generales sobre la Estadística Descriptiva para que posteriormente puedan aplicarlos en el trabajo científico estudiantil mediante la práctica investigativa. En la formación investigativa del Instructor de Arte el análisis estadístico no se enfoca hacia su aplicación al mundo real, si se tiene en consideración que para los no especialistas el desarrollo de las habilidades no puede concebirse de igual forma para todos los estudiantes universitarios, sin diferenciar la especialidad, así como la modalidad de estudio.

Las autoras trabajan en la carrera Instructor de Arte con un enfoque directo: a través de situaciones problemáticas contextualizadas para el proceso enseñanza aprendizaje de la Estadística a partir de alguna situación o supuesto real con datos reales, entresacar de dicho ámbito diversas cuestiones de interés que deberán adaptarse al lenguaje estadístico, sustentada en la propuesta de actividades relacionadas con los métodos participativos para estimular la participación del estudiante. Ejemplo de actividades (tabla 1).

Tabla 1. Ejemplo de actividades.

Actividad 1	
Contenido	Estudio de los conceptos básicos de Estadística descriptiva. Población o Universo Estadístico, Muestra, Variable estadística, Frecuencia absoluta, Media aritmética, Mediana, Moda
Objetivo	Preparar a los estudiantes en los conceptos básicos de Estadística descriptiva.
Medios	Análisis de documentos
Implementación	Esta actividad se desarrollará mediante el estudio independiente de la bibliografía orientada y consultada, para realizar valoraciones de aspectos fundamentales teniendo en cuenta los criterios emitidos por los estudiantes sobre Estadística descriptiva.

Actividad 2	
Contenido	Tablas de recogida de datos.
Objetivo	Representar en tablas recogidas de datos.
Medios	Pizarra e instrumentos.
Implementación	La actividad se desarrollará a través de la representación de una tabla con recogidas de datos de un problema seleccionado.
Actividad 3	
Contenido	Representaciones gráficas.
Objetivo	Identificar las diferentes tipos de gráficas: Diagrama de barras, Pictograma, Diagrama de sectores, Los histogramas.
Medios	Pizarra, Láminas, videos.
Implementación	La actividad es explicar los diferentes tipos de gráficos, así como identificar cual es el más factible de representar según el ejercicio.
Actividad 4	
Contenido	Elementos que intervienen en el proceso
Objetivo	Determinar limitaciones y potencialidades de los estudiantes a partir de los indicadores que permiten evaluar el desempeño de los mismos y sus habilidades.
Medios	Pizarra y láminas, videos
Implementación	Se Desarrollará una conversación heurística, con los estudiantes; se explicará concretamente, la importancia y las habilidades necesarias para conocer de la Estadística Descriptiva para su formación antes y después.

El sistema de actividades se considera efectivo después de su aplicación práctica, teniendo en cuenta que aumentó el nivel de conocimiento de los estudiantes, estos manifestaron en todo momento motivación e interés por lograr su preparación, lo que les permitió el cambio en su modo de actuación. Los principales indicios relacionados con la preparación de los estudiantes, son los siguientes:

- Elevación del nivel de compromiso, interés y creatividad.
- Se nutrieron de conocimientos sobre la Estadística Descriptiva, para su aplicación presente y futura.
- Manifestaciones verbales de una mejor actitud y compromiso con la calidad del proceso educativo institucional.
- Mejores resultados en el aprendizaje de los estudiantes.

### CONCLUSIONES

La literatura consultada sobre el tema corroboró que el Instructor de Arte es parte integral del sistema educativo en su actuación diaria con una cultura general integral, convicciones y valores que tienen como base el dominio de la ideología marxista-leninista y los principios éticos y revolucionarios de la sociedad cubana que se concretan en la defensa incondicional de la patria, al interpretar desde posiciones dialéctico-materialistas los problemas

políticos, económicos, sociales, científicos y culturales del mundo contemporáneo y en particular del contexto en que se desenvuelve.

En tal sentido la literatura analizada nos ofrece acciones que es necesario educar en los componentes básicos conceptual y procedimental de la Estadística Descriptiva al Instructor de Arte, el vínculo entre sus contenidos y la actuación práctica, la necesidad de hacerla comprensible al contextualizarla y de promover la reflexión de las acciones de planificación desde posiciones integradoras.

Con el empleo de métodos activos que contribuyó al perfeccionamiento de la formación investigativa del Instructor de Arte.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, M. (2014). Curso breve de Estadística: dpto. Estadística – Informática. Universidad de La Habana.
- Alemán, B. (2007). Gerencia de la Investigación en la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho y su impacto en el contexto social. (Tesis Doctoral). Universidad de Yacambú.
- Aponte, C., & Doria, J. (2007). La Productividad Intelectual de los Postgrados y la Apropiación Social del Conocimiento. Caso de Estudio: Colegio Universitario Francisco de Miranda. (Ponencia). Evento Internacional Pedagogía 2007. La Habana, Cuba.
- Camejo, Y. (2016). La preparación de los licenciados en Educación Especialidad Instructor de Arte para dirigir el PEA de los talleres de apreciación creación. (Tesis de doctorado). [Universidad de Ciego de Ávila "Máximo Gómez"](#)
- Cuba Ministerio de Educación Superior. (2018). Reglamento para el Trabajo Docente Metodológico en la Educación Superior. MES.
- De Armas, N. (2009). Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa, Curso 85. Evento Internacional Pedagogía 2003. La Habana: Educación cubana.
- Fernández, G. (2012). Génesis y evolución histórica de los conceptos de probabilidad y Estadística como herramienta metodológica. <https://es.scribd.com/document/248720404/GENESIS-Y-EVOLUCION-HISTORICA-DE-LOS-CONCEPTOS-DE-PROBABILIDAD-Y-ESTADISTICA-COMO-HERRAMIENTA-METODOLOGICA>
- Holmes, P. (2002). Some lessons to be learnt from curriculum developments in statistics. Sixth International Conference on Teaching of Statistics. International Statistical Institute.
- Jiménez, W. (2006). La formación investigativa y los procesos de investigación científico – tecnológica en la Universidad Católica de Colombia. *Studiositas*, 1(1), 45-52.
- Moreno, J. (1998). Statistical literacy: statistics long after school. Fifth International Conference on Teaching Statistics. Cape Town, South Africa.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2006). Hoja de Ruta para la Educación Artística, Conferencia Mundial sobre la Educación Artística: construir Capacidades creativas para el siglo XXI. Conferencia Mundial sobre la Educación Artística. [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/CLT/pdf/Arts\\_Edu\\_RoadMap\\_es.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/CLT/pdf/Arts_Edu_RoadMap_es.pdf)
- Ortiz, M., & Chaparro, J. (2006). Modelo de Gestión de Investigación Universitaria basado en la Gestión del Conocimiento. Propuesta y Validación Inicial. (Ponencia). X Congreso de Ingeniería de Organización. Valencia, España.
- Pla, R. (2012). Una concepción de la Pedagogía como ciencia. *Pueblo y Educación*.