**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**ESCUELA DE EDUCACIÓN**

**DEPATAMENTO DE BIOLOGIA Y QUIMICA**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**

**PROPUESTA DE UNA GUÍA PRÁCTICA CREATIVA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS LEYES MENDELIANAS, DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DEL 3ER AÑO DE LA E.U. ANEXO DR. RAFAEL GUERRA MÉNDEZ.**

**TUTOR (A):** Amada Mogollón **AUTOR:** Luis Ortega.

 **Valencia, Febrero de 2015**

**INTRODUCCIÓN.**

Anteriormente en la antigua Grecia durante el primer milenio a. C con él fue sistema espartano la educación siempre un proceso de reinvención constante que se sustenta en la necesidad de dar prontas respuestas a las demandas generadas por aquellos en cual dicho proceso existe: los estudiantes. Las necesidades emanadas son de todo tipo, pero el enfoque de esta investigación se basa, sobre todo, en las áreas pedagógica y didáctica, ya que en ellas reside la solución a la problemática que se ordenará como objeto de estudio.

 Ahora bien, son diversas las disciplinas abarcadas por las ciencias, pero también son numerosas las áreas que se encuentran enmarcadas en dichas disciplinas, como es el caso de una de ellas: la biología. En el sistema educativo venezolano al igual que en muchos otros, se estudia la biología en sus distintas sub-ciencias: la botánica, la ecología, la citología, la bioquímica, la genética, entre otras. En esta última basaran las inquietudes generadas por uno de sus temas de las leyes mendelianas.

 Durante muchos años han sido numerosos los testimonios positivos y negativos contados por parte de muchos estudiantes cuando se enfrentan a las leyes básicas que rigen la transmisión de los caracteres heredables postuladas por el insigne monje agustino Gregorio Mendel, en el tercer año de bachillerato, que es uno de los subniveles de la educación media general venezolana. Lo que cuentan algunos es que el tema se presta a amplias confusiones habidas a la escasa información o fundamental en años anteriores, pero también a la forma en que el docente intenta explicar y resolver las problemática generada en la temática, de aquí es donde partirá para afrontar el objeto de esta investigación..

No es falso el hecho de que la educación en Venezuela se ha venido desarrollando en el contexto de diversos postulados de la psicología educativa, pero hay uno que ha imperado durante muchas generaciones y parece ser que aún, en cierto modo, lo sigue haciendo: el conductismo. Esta teoría psicológica fundada por el estadounidense John Watson y proseguida por el también estadounidense B. F. Skinner, hacen del estudiante un ente pasivo (caja negra) donde el catedrático (docente) depositará sus conocimientos a través de refuerzos positivos (recompensa) y refuerzos negativos (castigo), condicionará sus respuestas ante distintas situaciones, en dicho modelo el estudiante no tiene oportunidad de expresar sus criterios, pensamientos, métodos para resolución de problemas, entre otros, sino solamente las que el educador les transmita.

Se propone en esta secuencia de investigación un enfoque distinto al modelo tradicionalista que ha venido imperando en las aulas de clase venezolanas, estas son las estrategias creativas como formadoras del pensamiento reflexivo, original, crítico, flexible, fluido e ingenioso de los estudiantes a la hora de dar posibles soluciones a las distintas situaciones que se pueden presentar en el proceso de enseñanza – aprendizaje, para forjarlos como individuos potencialmente creativos capaces de autorregular su propio progreso educativo. La situación problema que ha tratrar son los ejercicios de genética en base a las leyes mendelianas.

A continuación se presentan también distintas teorías de carácter educativo y psicológico que respaldan las variables de investigación evidenciadas en este tema como lo son: El aprendizaje significativo de David Ausubel que propone la elaboración de nuevos conocimientos a partir de lo ya preexistentes para formar un conglomerado que sea “significativo” y asimilado por el individuo de manera satisfactoria y así dicho conocimiento se arraigue de manera sólida en las estructuras cognitivas de éste. El constructivismo de Jean Piaget basa su postulación en las capacidades inherentes de los individuos desde su niñez para construir el conocimiento a través de su interacción con el medio y dichos saberes logran por etapas, y la última de estas es la teoría del Pensamiento Lateral del psicólogo Edward de Bono que propone dar soluciones originales y poco convencionales a cualquier problema que se presente en la vida.

**CAPÍTULO I**

**EL PROBLEMA.**

**Planteamiento del Problema.**

La creatividad surge como una necesidad inherente en el ser humano de dar respuestas lógicas, coherentes, viables y reincidentes a las distintas situaciones problema que surgen en los procesos que se viven a lo largo de su desarrollo psicosocial. Dichas respuestas son almacenadas y procesadas en las estructuras pensantes del individuo, para ser usadas posteriormente en eventos idénticos o similares donde amerite repetirlas. A propósito, señala De Bono (1974), “El pensamiento tiene como objetivo la acumulación de información y su desarrollo en la forma más favorable posible” (p.13), dicha afirmación indica que la serie de eventos que almacenamos en nuestras estructuras lógicas producto de la interacción problemática-solución, están siempre a la disposición de manera que beneficie cuando serás.

 El problema surge cuando la mente se acostumbra a modelos preestablecidos frente a los mismos enigmas, impidiéndole el paso a la creatividad, ya que si encontramos diversas formas de abordar una situación adversa podríamos reinventar la forma en la cual se le da solución a ésta y volverla más sencilla, entendible, o hasta encontrar en el proceso nuevos cuestionamientos que antes no se evidenciaban por seguir siempre un camino uniforme. En resumidas cuentas inventar nuevos episodios a partir del conocimiento existente. De Bono señala que “es algo de nuestra biología que la mente se caracteriza por la creación de modelos fijos de conceptos lo que limita las posibilidades de uso de la nueva información” (p.13), pero en vista de que somos seres vivos con la capacidad de denotar como se dan nuestros procesos y concientizarlos por la inteligencia que nos caracteriza, se puede reestructurar el enfoque cognitivo.

 El enfoque de los modelos tradicionalistas, que en el devenir de los años ha venido desenvolviendo en el sistema educativo venezolano han favorecido el hecho de que se arraiguen mucho más los esquemas prediseñados que dan respuesta a las incógnitas generadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, desfavoreciendo así el forjamiento de la creatividad como acción fundamental para que los conocimientos existentes se reinventen, actualicen y retroalimenten, según De Bono el pensamiento tradicional permite purificar los modelos y optimizar la nueva información para crear otros nuevos , es así como el proceso educativo tiene sentido para la sociedad y el mundo, ya que nada hacemos con memorizar el conocimiento existente, sino que éste debe ser el motor de inicio que nos lleve al desarrollo pleno de nuestras capacidades.

En tal sentido, es inquietante pensar que existe la posibilidad de que el final del camino trazado por la actual educación venezolana en la mayoría de sus ámbitos para la resolución de conflictos sea la estática, la monotonía y la impotencia para los partícipes y artífices de la dinámica educativa: Los estudiantes. Son de toda índole las dificultades que padecen nuestros escolares, pero existe una que desde la perspectiva de Alarcón (2009) dice: es contundente a la hora de cultivar creatividad en determinada población estudiantil, es así como el docente viene a convertirse en el modelo principal de la inventiva. El papel fundamental que debe tener un docente para el buen desarrollo de la capacidad creadora del alumnado es de importancia . Por ello, se debe tener en cuenta las siguientes premisas en nuestras tareas diarias:

Proporcionar recursos y materiales que incitan a la imaginación y la fantasía, Dejar tiempo para pensar y soñar despierto no atosigar con ocupaciones formales. Animar a los estudiantes a que expresen sus ideas y el reconocimiento de un hallazgo es un buen estímulo para seguir buscando.

El hecho de que los docentes no favorezcan el desarrollo de la creatividad es una limitante en el proceso educativo que en consecuencia llevará inminentemente a la producción de estudiantes cada vez más dependientes de lo que el maestro pueda darles. Este acontecimiento es la principal causa que amenaza con darle a la sociedad como producto, individuos incapaces reinventar el conocimiento y aportar el mañana ideas que revolucionen la perspectiva de un área del saber o que aporten posibles soluciones.

 Dicho enunciado deja de manifiesto la importancia de generar el pensamiento creativo en los estudiantes, en especial los del nivel de educación media general de los institutos educativos venezolanos. El propósito de este trabajo de investigación es lograr que los educandos puedan emplear la creatividad como herramienta útil y necesaria para la resolución de problemas planteados por las leyes mendelianas y así poder generar un conocimiento significativo en el proceso.

 Todo lo planteado anteriormente nos lleva al siguiente cuestionamiento.

¿Una guía práctica creativa para la enseñanza de las leyes mendelianas, contribuirá a mejorar el aprendizaje de los estudiantes del 3er año de la E.U. anexo Dr. Rafael Guerra Méndez?

**Objetivos de la investigación**

**Objetivo General.**

Generar una guía práctica para la enseñanza de las leyes mendelianas, dirigido a los estudiantes del 3er año de la E.U. anexo Dr. Rafael Guerra Méndez.

**Objetivos Específicos.**

1. -Diagnosticar el nivel de comprensión y significación de los conocimientos que poseen los estudiantes del tercer año, con respecto a la resolución de las leyes mendelianas
2. Determinar la metodología empleada por los docentes de biología para la aplicación y evaluación de problemas de genética
3. Diseñar una guía práctica creativa para mejorar el aprendizaje en la realización de ejercicios de genética.

**Justificación.**

Elevar el potencial creativo de los estudiantes es un hecho que marcará una diferencia trascendente entre la conformidad y el progreso de una sociedad, ya que son los educandos los que tendrán en el mañana la responsabilidad de guiar el destino de una sociedad. Cuando se limita un ser humano a solamente reproducir hechos que ya se encuentran preestablecidos y no atreverse a crear nuevos métodos, formas y técnicas de patentar esas realidades o hasta crear realidades nuevas se corre el riesgo de que el entorno donde se desenvuelven, estos individuos, se estanque y sea susceptible de dominación por parte de otros sistemas.

 El docente es uno de los principales entes promotores de la creatividad en los individuos de una sociedad, todo ellos han atravesado un proceso de formación académica que dicha sociedad marque es sus esquemas curriculares, independientemente del rol que dichos individuos desempeñen en ese entorno social, ya que es en estos primeros años de escolaridad donde los personajes principales de proceso educativo (los educandos) forjaran sus estructuras cognitivas, psicoafectivas y de resolución de problemas. Y si se logra forjar el pensamiento creativo en estas etapas existe una gran probabilidad de que exista un futuro prometedor para ese territorio.

 Es por ello que, se ha decidido propone una guía de ejercicios para potenciar el aprendizaje de las ciencias ya que son estas el motivo de frustración en muchos estudiantes que no conciben el aprendizaje científico de la forma rudimentaria en la que muchos docentes de la sociedad venezolana lo imparten. De manera más específica son las leyes de Mendel que se convierten en la base donde las estrategias creativas realizarán su efecto para convertir a este tema de tercer año de educación media general del sistema educativo venezolano en algo provechoso y de sumo interés para los estudiantes de 3er año de la E.U. anexo Dr. Rafael Guerra Méndez.

**CAPÍTULO II**

**EL MARCO TEÓRICO**

**Antecedentes.**

Ayuso y Banet (2002) en su trabajo El Perfeccionamiento de las habilidades pedagógicas asociadas con la enseñanza de los conocimientos Genéticos.Con respecto al aprendizaje estratégico-creativo y la repercusión que éste posee en el desarrollo de los estudiantes tiende a ser una temática extensa con una gran amplitud de discusión. Llegan a ser abundantes los proyectos investigativos que se formulan en las distintas ramas de la biología, pero son escasos aquellos que hacen referencia a la enseñanza de la genética. La afinación de las destrezas pedagógicas que se asocian con la enseñanza de la genética es de vital importancia debido a su repercusión en el proceso formativo general del docente y el estudiante con referencia a esta rama de la biología,

 La relevancia de los saberes en lo que respecta a la genética en biología se encuentra enmarcada en numerosos procesos biológicos. El desarrollo de la genética hace posible que se generen conocimientos de gran valor en cuanto a la aplicación y los avances que se alcancen en un futuro no muy lejano ya que “ La Genética ejercerá una influencia cada vez más relevante en nuestro desarrollo económico y social”

En cuanto a investigaciones realizadas en el campo de la creatividad que sirvieron de referencia al presente proyecto, se destacan las siguientes:

 **Romero (2004),** en su trabajo de Maestría en la Facultad de Educación Mención Investigación Educativa; realizó un estudio sobre: **ESTRATEGIAS CREATIVAS EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD DE CARABOBO**. Dicho estudio estaba orientado a determinar las estrategias creativas en el proceso enseñanza-aprendizaje, en la asignatura Introducción al Proyecto, del sexto semestre de los alumnos de la Escuela de Ingeniería Mecánica, de la Universidad de Carabobo. En tal sentido, la investigación está enmarcada dentro de la modalidad explicativa causal, y el método utilizado es el hipotético deductivo, que permite verificar la influencia de las variables en la problemática planteada.

De modo casi idéntico este trabajo de investigación se asemeja a la proposición del trabajo ejecutante puesto que este se desenvuelve en un ámbito educativo bastante austero como lo es el aprendizaje de las ciencias fácticas tal como es el caso de la ingeniería en una de sus asignaturas. El caso del proyecto que se pretende llevar a cabo se desenvuelve en el ámbito educativo de la etapa de media general como lo es el tercer año, pero los resultados que se esperan son los mismos: el éxito de las estrategias creativas.

**Godoy (2009)** realizó un estudio titulado: **ESTRATEGIAS CREATIVAS PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA BIOLOGÍA**. El cual tuvo como objetivo determinar los efectos de las estrategia creativas en el aprendizaje significativo de la Biología en estudiantes del nivel medio-diversificado, en el Municipio Baralt del estado Zulia. El tipo de estudio fue explicativa, aplicada y prospectiva, y un diseño cuasi experimental -transaccional, con un modelo de Pre observacional (prueba de entrada) y Pos observación (prueba de salida) y dos grupos: uno control y el otro experimental.

.

Este trabajo es importante debido a que los estudiantes, luego de la aplicación de las estrategias creativas, el grupo experimental obtuvo un nivel “consolidado u óptimo” de aprendizaje significativo mayor al nivel “consolidado u óptimo” de aprendizaje significativo obtenido por el grupo control. Se recomendó, diseñar propuestas para estrategias creativas de aprendizaje, considerando los elementos socializadores de la creatividad y demás aspectos que condicionan y caracterizan el proceso creativo.

**Borjas, S (2011),** en su trabajo de especialización en docencia en la Universidad Nororiental Mariscal de Ayacucho propone: **GUIA DIDACTICA PARA LA EVALUACION POR COMPETENCIAS.** Este trabajo tiene relación con la investigación realizada, porque coinciden en la generación de materiales creativos como las guías para el mejoramiento de la educación

**Benítez, R (2013),** en su trabajo titulado: **LA ENSEÑANZA DE LA GENÉTICA EN EL GRADO NOVENO DE BÁSICA SECUNDARIA: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA A LA LUZ DELCONSTRUCTIVISMO. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - SEDE MEDELLÍN.** presenta algunos aportes y resultados entregados en la unidad didáctica, aplicada a los estudiantes del grado noveno organizados de la siguiente manera: grupo 9-1 (como grupo de control) y grupo 9-2 ( como grupo de Intervención) con 37 estudiantes cada uno para un total de 74 estudiantes de básica secundaria de la Institución Educativa John F. Kennedy, del municipio de Itagüí (Antioquia), que presentan debilidades conceptuales frente al tema, ya sea por desinterés o desmotivación, generado para la misma, estrategias aplicadas por los docentes que suelen ser poco adecuadas para generar procesos de aprendizajes significativos en los estudiantes.

.

**Bases Teóricas**

**El Constructivismo.**

 El enfoque constructivista comienza en los años 80 como la manera de responder ante las tendencias tradicionalistas y conductistas que envolvían los procesos de enseñanza y aprendizaje en todas sus modalidades. Dichos enfoques se enmarcan en los objetivos de enseñanza, la normativa y proponían al docente con centro de proceso educativo. Por su parte el constructivismo trata de una serie de corrientes filosóficas, epistemológicas, psicológicas y pedagógicas diferentes, que se centran en la construcción propia del conocimiento a partir de esquemas intrínsecos por parte de cada individuo.

 De la misma forma dice Carretero (1993) en su Didáctica Constructivismo y Aprendizaje Significativo Afirma:

Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de las disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como consecuencia, según la posición constructiva, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. (p.21).

**Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel**

En cuanto a lo que se refiere al aprendizaje significativo se puede decir que éste es un proceso mediante el cual el estudiante relaciona conocimientos previos con los nuevos que se van a adquirir, según Ausubel (1983:18) en su obra El Aprendizaje Significativo dice que:

La esencia del proceso del aprendizaje significativo reside en que ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo arbitrario y no sustancial (no al pie de la letra con lo que el alumno ya sabe). Por relación sustancial y no arbitraria queremos decir que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno. (p.48).

 En el caso de la presente investigación los principios ausubelianos se ponen de manifiesto en cuanto a que las estrategias creativas que se implementaran para un mejor aprendizaje de la genética Mendeliana activaran los conocimientos previos que los estudiantes tengan almacenados en su estructura cognitiva, permitiéndole anclar la información. Esto generara que los educandos obtengan un conocimiento duradero a largo plazo en cuanto a la temática.

 Cuando hablamos de aprendizaje significativo debemos realizar distinciones notables del aprendizaje memorístico puesto que es último consiste en: simplemente una incorporación de saberes carente de significado para los docentes, por lo tanto dicho conocimiento se encuentra casi aislado en la parte cognitiva de cada individuo. Pero cuando hablamos de aprendizaje significativo se hace referencia a un modelo realmente perdurable en el tiempo y que se encuentra lleno de sentido, permitiendo al educado la retroalimentación de los conocimientos. Lo que se pretende lograr en la referente investigación es incorporar al área cognitiva de los escolares las representaciones preliminares en base a la genética Mendeliana, no de una forma meramente conceptual sino duradera, y las herramientas del aprendizaje significativo ofrecen las oportunidades. Cuando nos referimos a Ausubel debemos considerar que existen diversos tipos de aprendizajes significativos, dentro de los cuales se encuentran:

1. El aprendizaje por representaciones que se refieren a la adquisición por parte del individuo del vocabulario necesario para la póstuma formulación de
2. conceptos. “El aprendizaje de representaciones es significativo porque tales proposiciones de equivalencia representacional pueden ser relacionadas de manera no arbitraria, como ejemplares de una generalización presente en las estructuras cognitivas de la gente aproximadamente en el quinto año de vida” (p.46).
3. El aprendizaje de conceptos es la elaboración consiste en la examinación y diferenciación de los diferentes estímulos para formas las propias percepciones del mundo, éste es un proceso abstracto, Al propósito señala el autor que “Otros factores que influyen en la formación y asimilación de conceptos son las experiencias pertinentes, la inteligencia y el sexo” (p.86).
4. El aprendizaje superordinario o de proposiciones este ocurre cuando una nueva información se ancla con una preexistente en la estructura cognitiva del individuo.
5. El aprendizaje combinatorio de proposiciones se refiere al caso en que una proposición potencialmente significativa no se puede relacionar con ideas superordinadas especificas en la estructura cognoscitiva del alumno” (p.47).

 En este mismo orden de ideas el aprendizaje significativo ofrece la oportunidad de realizar los procesos de enseñanza-aprendizaje de forma línea, para que esta forma pueda discernir de la mejor manera la información ya que se unen las informaciones previas con las nuevas informaciones.

 **Bases Legales**

**Artículos 102 y 103 CRBV (1999)**

**Definición de términos**

**Guía práctica:**

**Enseñanza de las leyes mendelianas:**

**Operacionalización de Variables**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Objetivos Específicos | Variables | Definición de la Variable | Dimensión | Indicador | Ítems |
| -Diagnosticar el nivel de comprensión y significación de los conocimientos que poseen los estudiantes del tercer año, con respecto a la resolución de las leyes mendelianas  | Guía practica | Motivación intrínseca, para los saberes acumulados con una nueva imaginación de una guía práctica sobre las leyes mendelianas. | -Identifica los conceptos de las leyes mendelianas.-Conocimientos y solución de ejercicios de base a las leyes mendelianas | Identificación de conceptos, gen, genotipo y fenotipo | 13,14,19 |
| Variaciones y características específicas de las leyes mendelianas | 17,18,19 |
|   -Determinar la metodología empleada por los docentes de biología para la aplicación y evaluación de problemas de genética | -Estrategias creativas para la resolución de ejercicios de las leyes mendelianas-optimar el aprendizaje | Creatividad para la enseñanza de ejercicios de genética | 5,7, |
| conocimientos propios | 8,9,10,11,15 |
| -Diseñar una guía práctica creativa para mejorar el aprendizaje en la realización de ejercicios de genética. | Enseñanza de las leyes mendelianas | Emplea los principios y conocimientos de la terminología y mecanismo de las leyes mendelianas. | -Elaborar una guía practica-Aprendizaje significativo | Elaborar un modelo de guía práctica creativa  | 4,6,20 |
| Importancia de la guía | 1,2,3,12 |

**Fuente: Ortega L (2014)**

**CAPITULO III**

**MARCO METODOLOGICO**

 Dentro de la investigación, el marco metodológico es sumamente importante porque reúne una serie de operaciones básicas que buscan darle forma al proceso de investigación dando respuestas al problema planteado. En atención al marco metodológico, Sabino (2007, p.87), refiere que “tiene como objeto proporcionar un modelo de verificación adecuado para contrarrestar hechos con teorías y su forma es la de una estrategia o plan general tendente a determinar las operaciones necesarias para realizarlo”. (p.87)

 En este orden de ideas, se abordara la metodología o ruta a seguir por el investigador en relación al tipo, nivel, diseño de investigación, además de la población y muestra, las técnicas de recolección de datos, así como la validez y la confiabilidad de los instrumentos a utilizar. De la misma forma, se establecerá el procedimiento seguido en el estudio y el plan de análisis de datos todo lo cual será descrito a continuación.

**Diseño de la Investigación**

El presente trabajo de investigación Estrategias Creativas para la enseñanza de las leyes Mendelianas dirigidas a estudiantes del 3er año de la U.E. Anexo Dr. Rafael Guerra Méndez Valencia Carabobo periodo escolar 2014-2015 Municipio Valencia Estado Carabobo está enmarcado en una investigación cuantitativa de diseño no experimental de campo.

Según Palella y Martins (2010), define: El diseño no experimental es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. Por lo tanto en este diseño no se construye una situación especifica si no que se observa las que existen. (p.87).

**Tipo de Investigación**

El tipo de investigación de este trabajo es de campo.

Según Palella y Martins (2010)” consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos sin manipular o controlar la variable (p.88)

**Población**

 Una población según Tamayo y Tamayo M. (2003), es definida como “la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación”. (p. 92). Se entiende por población él "(…) conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda limitada por el problema y por los objetivos del estudio". (Arias, 2006. p. 81). Es decir, se utilizará un conjunto de personas con características comunes que serán objeto de estudio.

En relación con el presente estudio, se trabajara con una población constituida por doscientos dieciséis (216) estudiantes que constituyen el 3er año de la U.E. Anexo Dr. Rafael Guerra Méndez Valencia Carabobo periodo escolar 2014-2015 Municipio Valencia Estado Carabobo.

**Muestra**

 En la presente investigación, la muestra que conformara el estudio será el total de la población conformada por 216 estudiantes. La muestra es la que puede determinar la  problemática ya que les capaz de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso. Según Tamayo, T. Y Tamayo, M (1997), afirma que la muestra es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico (p.38). Según Arias (2006:83) Define muestra como: “Un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible”. Según Arias. (2006) El muestreo no probabilístico de manera intencional u opinático, es definido como “Un proceso en el cual los elementos son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador”.

 Es importante señalar que el tamaño de la población tomada para la presente investigación aun cuando es finita, es accesible al investigador, por lo que se considera la totalidad y no será necesario realizar un muestreo, asumiéndose como un censo poblacional.

 Al respecto, Arias (2006), se habla de censo poblacional “cuando se incluyen todos los sujetos o casos (personas, animales, plantas, objetos) del universo o la población”, (p.110) lo que determina que para la presente investigación se constituye una población censal, por cuanto participarán todos los sujetos pertenecientes a la población. La muestra tomada será de 72 sujetos.

**Técnicas de Recolección de Datos**

 De acuerdo a lo planteado por Arias (Ob. Cit), la técnica de recolección de datos “es el procedimiento o forma particular de obtener datos e informacion, dado que esta es la materia prima por la cual puede llegarse a explorar, describir y explicar hechos o fenómenos que definen un problema de investigación, (p.67) mientras que el instrumento de recolección de datos definido por Bavaresco (2004), “es el recurso que utiliza el investigador para acercarse a la realidad y obtener informacion sobre la variable en estudio”; (p.27) por lo tanto, el instrumento para la recolección de los datos a utilizar será el cuestionario.

 Dentro del mismo contexto existen varios instrumentos de recolección de datos pata esta investigación, el instrumento seleccionado está constituido por un cuestionario direccionado a la población objeto de estudio; los cuales consisten según Hernández, Fernández, Baptista (2006) “en un conjunto de preguntas o afirmaciones” (p.77). La cuales serán medidas por el instrumento diseñado por el auto de la investigación.

 N= (Z∞)2 p . q/ e2

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

Z∞ = Nivel de confianza seleccionada por el investigador, es una constante de 99,99% equivalente a 2,58

p = probabilidad de éxito

q = probabilidad de fracaso

e = error de estimación

**Instrumento**

 El instrumento de aplicación que sería el cuestionario el cual estará formado por 8 preguntas dicotómicas cerradas (Si, No) para realizar los análisis correspondientes para lograr solucionar la problemática.

**CUESTIONARIO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **PREGUNTA** | **SI** | **NO** |
| **1** | ¿Considera Usted que es importante, las prácticas de laboratorio? |  |  |
| **2** | ¿Ha realizado prácticas de laboratorio? |  |  |
| **3** | ¿Considera necesario el uso de una guía práctica? |  |  |
| **4** | ¿Usa algún manual, guía realización de actividades de leyes mendelianas? |  |  |
| **5** | ¿Cree pertinente dar ejemplos prácticos antes de realizar la práctica? |  |  |
| **6** | ¿Considera importante la utilización dibujos en la guía? |  |  |
| **7** | ¿Conoce la definición de leyes mendelianas? |  |  |
| **8** | ¿Realiza ejercicios de leyes mendelianas? |  |  |
| **9** | ¿Redacta anotaciones y resoluciones de ejercicios? |  |  |
| **10** | ¿Analiza los resultados de los ejercicios? |  |  |
| **11** | ¿Describe y compara en tablas o cuadros, después de obtener conclusiones? |  |  |
| **12** | ¿Considera significativo la realización de ejercicios de genética? |  |  |
| **13** | ¿Conoce la clasificación de las leyes mendelianas? |  |  |
| **14** | ¿Conoces la palabra genotipo? |  |  |
| **15** | ¿Anteriormente has realizado ejercicios de genética? |  |  |
| **16** | ¿Conoces la palabra fenotipo? |  |  |
| **17** | ¿Defines las variaciones? |  |  |
| **18** | ¿Clasificas los aspectos q generan las variaciones? |  |  |
| **19** | ¿Conoces los términos gen, genoma? |  |  |
| **20** | ¿Existe una guía de ejercicios de genética en tu plantel? |  |  |

 **Fuente: Ortega, L (2014)**

**CAPITULO III**

**ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

 El siguiente capítulo tiene como finalidad, presentar los resultados recabados en la investigación por medio del instrumento de recolección de datos.

**Análisis de los resultados:**

**Ítem N°1: ¿Considera Usted que es importante, las prácticas de laboratorio?**

**A través de este indicador fue respondida de una manera total en la alternativa (Si) con 63 respuestas para un valor del 90%. Y un 10% para la alternativa (No) con un valor numérico de 7 respuestas. Esto indica que la mayoría de los estudiantes consideran de suma importancia las prácticas de laboratorio.**

**Ítem N°2: ¿Ha realizado prácticas de laboratorio?**

**Las respuestas tomadas del instrumento para el ítem N°2 para la alternativa (Si) con 14 respuestas para un valor del 20%, para la alternativa (No) 56 respuestas dando expresión en porcentaje de 80% de la muestra. Esto indica que la mayoría de los estudiantes No ha realizado prácticas de laboratorio en la asignatura.**

**Ítem N°3:** **¿Considera necesario el uso de una guía práctica?**

**El 71 % de la muestra refleja que es necesario el uso de una guía práctica de ejercicios ya que 50 estudiantes seleccionaron la alternativa (Si) y 20 estudiantes seleccionaron la opción (No) dando un porcentaje del 29 %. Lo que indica que la mayoría de los estudiantes están de acuerdo con la elaboración de una guía creativa de ejercicios.**

**Ítem N°4:** **¿Usa algún manual, guía realización de actividades de leyes mendelianas?**

**Del instrumento aplicado para ítem N# 4 la opción (Si) con 10 repuestas para un total del 33% y para la alternativa (No) de 60 repuestas tiene como representación de un 67% de la muestra, esto nos demuestra que la mayoría del estudiante no sabe que es un manual ni la realización de actividades de las leyes de Mendel.**

**Ítem N°5¿Cree pertinente dar ejemplos prácticos antes de realizar la práctica?**

**La pregunta fue respondida de una manera total en la alternativa (Si) con un 53 repuestas para un valor de 76% y un 24% para la alternativa del (No) con un valor de repuestas de un 17. Esto muestra que en su mayoría de los estudiantes están de acuerdo en elaborar ejercicios practico antes de entrar a su laboratorio.**

**Ítem N°6:** **¿Considera importante la utilización dibujos en la guía?**

**El 87% de la muestra refleja que es de gran importancia la utilización de dibujos en una guía práctica. Ya que 61 de los estudiantes seleccionaron la opción del (Si) y 9 seleccionaron la alternativa (No) dando un valor del 13%. Lo que indica que la mayoría de los estudiantes están de acuerdo en que se reflejen figuras en su guía.**

**Ítem N°7:** **¿Conoce la definición de leyes mendelianas?**

**En este el ítem tomaron el indicador del (Si) con un porcentaje del 9% que equivale a 10 estudiantes mientras que la opción del (No) con un equivalentes del 91% con un total de 60 estudiantes. Esto nos da entender que no tienen el conocimiento de la definición**

**Ítem N°8:** **¿Realiza ejercicios de leyes mendelianas?**

**La repuesta tomada por el indicador para la alternativa del (Si) con 6 repuestas para un total del 9% para la alternativa (No) 64 repuestas dando una expresión del 91%. Esto me hace ver que en su mayoría los estudiantes no han realizado ejercicios de genética**

**Ítem N°9:** **¿Redacta anotaciones y resoluciones de ejercicios?**

**El 86% de la muestra no redacta ni hace resolución de ejercicios eso indica que es necesario la aplicación y el uso de una guía práctica para los estudiantes del tercer año para la elaboración**

**Ítem N°10:** **¿Analiza los resultados de los ejercicios?**

**Con la muestra del indicador el 44% de los estudiantes tomaron la alternativa del (Si) y el opción del (No) con un total del 56%. Nos indica que cierta parte de la población estudiantil no han analizados resultados de ejercicios que han elaborado en el aula de clases y fuera de ella.**

**Ítem N°11:** **¿Describe y compara en tablas o cuadros, después de obtener conclusiones?**

**A través del indicador fue respondido de una manera total la alternativa del (Si) con 28 repuestas para un valor de 38% y un 62%para la alternativa (No) con un valor numérico de 42 repuestas. Nos indica que en su mayoría los estudiantes creen que deben realizar cuadros y tablas para obtener sus conclusiones.**

**Ítem N°12:** **¿Considera significativo la realización de ejercicios de genética?**

**Para la alternativa del (Si) con un 43% y para el (No) con un 57%.nos indica que no han realizado ejercicios de genética.**

**Ítem N°13:** **¿Conoce la clasificación de las leyes mendelianas?**

**El 7 % de la muestra refleja que conoce la clasificación de las leyes mendelianas, ya solamente 4estudiantes seleccionaron la alternativa (Si) y 66 estudiantes seleccionaron la opción (No) dando un porcentaje del 93 %. Lo que indica que la mayoría de los estudiantes desconoce del tema.**

**Ítem N°14:** **¿Conoces la palabra genotipo?**

**El 87% de la muestra refleja que es necesario el uso de algunos términos básicos de genética ya que el 9 estudiantes seleccionaron la opción del (Si) y 61 estudiantes seleccionaron la opción del (No). Esto indica que en la guía práctica creativa deben ser colocados los términos del**

**Ítem N°15:** **¿Anteriormente has realizado ejercicios de genética?**

**Las repuestas tomada del instrumento para el ítem N#15 para la alternativa (Si)con 2 repuestas con una valor del 11% y para la opción (No) 68 repuestas dando una expresión del 89% de la muestra. Esto indica que la mayoría de la población estudiantil no han realizados ejercicio de genética**

**Ítem N°16:** **¿Conoces la palabra fenotipo?**

**El 90% de la muestra refleja que los estudiantes no le han explicado del término fenotipo. Esto me demuestra que es de vital importancia agregar dentro de la guía**

**Ítem N°17:** **¿Defines las variaciones?**

**El indicador fue correspondido de una manera total en la alternativa (Si) con 25 repuestas y para la opción (No) 45 respuestas esto nos da entender que no saben el significado de variaciones en base a la biologia-**

**Ítem N°18:** **¿Clasificas los aspectos q generan las variaciones?**

**En el indicador de la muestra nos indica que el 19% dijo la alternativa (Si) y para la opción de (No) con un total del 81%.estoy refleja que no tiene el conocimiento de la clasificación de la variaciones y que genera eso con tema de genética.**

**Ítem N°19:** **¿Conoces los términos gen, genoma?**

**El 86% de la muestra refleja que se debe de establecer los términos claves en la genética ya que 13 estudiantes seleccionaron la elección (Si)y 53 tomaron la opción del (No).esto conlleva que estos términos se beben de usar y que los estudiantes sepan el significado de cada uno de ellos.**

**Ítem N°20:** **¿Existe una guía de ejercicios de genética en tu plantel?**

**.**

**El 71% de la muestra nos indica que es necesario y de suma importancia la elaboración y el uso de una guía creativa práctica de ejercicios de Mendel para el aprendizaje y la resolución de ejercicios dentro del aula de clases para sí dar a conocer los temas de genética y las leyes de Mendel.**

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Alarcón (2009) en su Libro Estrategias para desarrollar la capacidad creativa del alumnado. Trabajo de Maestría publicado. Universidad del Zulia. Venezuela

Arias. (2006). Metodología de la investigación. Muestra. Mc Graw Hill. México

Ausubel D, Novak J, Hanesian H. (1983) en su obra El Aprendizaje Significativo.

Ayuso y Banet (2002) en su trabajo El Perfeccionamiento de las habilidades pedagógicas asociadas con la enseñanza de los conocimientos Genéticos.

Carretero, M (1993). Constructivismo y Educación. Zaragoza: Eldelvives.De

**Benítez, R (2013),** en su trabajo titulado: **LA ENSEÑANZA DE LA GENÉTICA EN EL GRADO NOVENO DE BÁSICA SECUNDARIA: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA A LA LUZ DELCONSTRUCTIVISMO. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - SEDE MEDELLÍN**

Borjas, S (2011), GUIA DIDACTICA PARA LA EVALUACION POR COMPETENCIAS.

Bono (1974), En su libro Pensamiento Creativo 1era Edición 1994. Paidos Barcelona “El pensamiento tiene como objetivo la acumulación de información y su desarrollo en la forma más favorable posible” (pág.13).

Godoy (2009) realizó un estudio titulado: Estrategias Creativas para un Aprendizaje Significativo de la Biología.

Hernández, Fernández, Baptista (2006). Metodología de la investigación Mc. Graw Hill. México..

Romero (2004), en su trabajo de Maestría en la Facultad de Educación Mención Investigación Educativa; realizó un estudio sobre: Estrategias Creativas en el proceso Enseñanza-Aprendizaje en la Facultad de Ingeniería, Universidad de Carabobo.

Palella y Martins (2010), Metodología de la investigación cuantitativa Caracas, Fedupel. •a Edición. Tamayo y Tamayo M. (2003), Proceso de la Investigación. Panapo. Caracas.

 Tamayo Tamayo (2002) El proceso de la investigación científica. Editorial Limusa. 4ta edición. México