

**DISEÑO POR COMPETENCIAS DEL PROGRAMA
ANALÍTICO DE LA UNIDAD CURRICULAR BIOLOGÍA
DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRIA EN DESARROLLO CURRICULAR



**DISEÑO POR COMPETENCIAS DEL PROGRAMA ANALÍTICO DE LA
UNIDAD CURRICULAR BIOLOGÍA DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN
MEDIA GENERAL**

AUTORA:

Lcda. Lorena Artigas. CI: 19.919.933.

Bárbula, Octubre del 2017



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRIA EN DESARROLLO CURRICULAR



**DISEÑO POR COMPETENCIAS DEL PROGRAMA
ANALÍTICO DE LA UNIDAD CURRICULAR BIOLOGÍA
DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL.**

Autora: Licda. Lorena Artigas.

Tutora: Msc. Omaira Fermín.

**Trabajo de Grado presentado ante la Dirección de
Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación
de la Universidad de Carabobo para optar al Título de
Magister en Desarrollo Curricular.**

Bárbula, Octubre del 2017



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



AVAL DEL TUTOR

Dando el cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo en su Artículo 133, quien suscribe **Msc. Omaira Fermín**, titular de la cédula de identidad **N° 11.358.804**, en mi carácter de Tutor del Trabajo de Grado Titulado: **“DISEÑO POR COMPETENCIAS DEL PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD CURRICULAR BIOLOGÍA DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL”**, presentado por la ciudadana **Lorena Milagros Artigas Quintero**. Titular de la Cédula de Identidad **N° 19.919.933**, para optar al título de **Magíster en Desarrollo Curricular**, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y meritos suficientes para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le designe.

En Naguanagua, a los _____ días del mes de _____ del año 20__.

Msc. Omaira Fermín
C.I. V-11.358.804



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



VEREDICTO DEL JURADO EXAMINADOR

Nosotros, miembros del Jurado Examinador designado para la evaluación del Trabajo de Grado de Maestría titulado: **DISEÑO POR COMPETENCIAS DEL PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD CURRICULAR BIOLOGÍA DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL**, presentado por la ciudadana: **Lorena Milagros Artigas Quintero**, titular de la cédula de identidad No. **19.919.933**, para optar al título de Magister en Desarrollo Curricular, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como:

En fe de lo cual firmamos

NOMBRE Y APELLIDO

C.I

FIRMA

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

DEDICATORIA

A Dios:

*El cual me guía y me protege
en el camino por haberme dado la existencia y permitido
llegar a alcanzar esta meta y darme la fuerza interior de
siempre seguir adelante ante las
dificultades de la vida.*

A mis Padres:

*Elda Quintero y José Artigas
Quienes con su amor me educan
me ayudaron a crecer y aprender a vivir
me apoyaron en todo momento
quienes son mis mayores modelos, a quienes debo
el milagro de vivir y de cumplir esta meta
gracias por su amor, fueron mi fuente de inspiración.*

*A mi hermano por confiar en mí
y valorar cada una de mis logros.*

*A mi novio por su apoyo y aliento para incentivar me a seguir superándome
profesionalmente.*

*A cada uno de los Docentes que me formaron y me prestaron su apoyo
teniendo un papel importante dentro de mi desarrollo profesional.*

Artigas Quintero Lorena Milagros.

AGRADECIMIENTO

- ❖ *A Dios, por ser el Supremo Creador de la vida, y por darnos mucha fe y fortaleza para seguir luchando. Gracias Señor.*
- ❖ *A mi familia por su amor y comprensión. Por estar siempre a mi lado, por sus buenos consejos, hoy triunfo y es todo gracias a ustedes, a su gran sabiduría y a su amor.*
- ❖ *A la Universidad de Carabobo por abrirme sus puertas durante casi 8 años, el sitio que ha ayudado a formarme como excelente profesional.*
- ❖ *A la profesora Omaira Fermín, por ser tutora guía y orientadora a lo largo de este trabajo y por ser una persona muy valiosa, comprensiva y ayudarme siempre.*
- ❖ *A la profesora Nereyda Hernandez, por su ayuda durante cuatro seminarios consecutivos, por orientar y evaluar mi Trabajo especial de grado.*
- ❖ *A mis compañeros de seminario, por el apoyo motivacional ofrecido.*

Con cariño a todas esas personas que depositaron su confianza en mí.

Artigas Quintero Lorena Milagros.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
LISTA DE TABLAS.....	ix
LISTA DE GRÁFICOS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos.....	11
Justificación.....	12
CAPÍTULO II	15
MARCO TEÓRICO.....	15
Antecedentes de la Investigación.....	15
Bases Teóricas.....	23
Teoría de las Inteligencias Múltiples Gardner (1983).....	23
Fundamentos Curriculares.....	26
Fundamento Filosófico.....	27
Fundamento Psicológico.....	28
Modelo curricular por competencias bajo el enfoque ecosistémico formativo Durant y Naveda (2013).....	29
Elementos del Micro Proyecto Formativo.....	30
Fundamentos Legales.....	32
CAPÍTULO III	35

MARCO METODOLÓGICO.....	35
Naturaleza de la Investigación.....	35
Diseño de la investigación.....	36
Tipo de Investigación.....	36
Nivel de la Investigación.....	37
Modalidad de la Investigación.....	37
Población.....	42
Muestra.....	42
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	43
Validez.....	44
Confiabilidad.....	44
CAPITULO IV	47
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	47
Presentación de los Datos.....	48
Conclusiones del diagnóstico.....	54
CAPÍTULO V	57
LA PROPUESTA	57
ABORDAJE DE LA PROPUESTA	60
Objetivos de la Propuesta.....	60
Factibilidad de la Propuesta.....	60
Validación de las Competencias, Indicadores de Logro y Saberes.....	61
Recomendaciones.....	87
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	89
ANEXOS.....	93

LISTA DE TABLAS

1	LICEOS PRIVADOS Y DOCENTES DE LA UNIDAD CURRICULAR BIOLOGÍA DE LA PARROQUIA SAN JOSÉ DEL MUNICIPIO VALENCIA-ESTADO CARABOBO.....	43
2	NECESIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN DEL DESARROLLO DE SABERES BAJO EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS.....	48
3	NECESIDAD DEL MICRO PROYECTO FORMATIVO.....	49
4	FACTIBILIDAD.....	52
5	RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DEL MICRO PROYECTO FORMATIVO.....	62
6	RESULTADOS DE LA PRUEBA PILOTO APLICADA A DOCENTES DE LA UNIDAD CURRICULAR BIOLOGÍA.....	102

LISTA DE GRÁFICOS

1	NECESIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN DEL DESARROLLO DE SABERES BAJO EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS.....	48
2	NECESIDAD DEL MICRO PROYECTO FORMATIVO.....	50
3	FACTIBILIDAD.....	52
4	MODELO DE DISEÑO DEL MICRO PROYECTO FORMATIVO DURANT Y NAVEDA (2013) ADAPTADO ARTIGAS, L (2017).....	59
5	RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DEL MICRO PROYECTO FORMATIVO.....	62



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



DISEÑO POR COMPETENCIAS DEL PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD CURRICULAR BIOLOGIA DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL

Autora: Lcda. Lorena Artigas

Tutor: Mcs Omaira Fermín

Año: 2017.

RESÚMEN

El presente estudio tuvo como propósito Proponer el Diseño Por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo. El estudio se apoyó en la Teoría de las Inteligencias Múltiples Gardner (1983), en el Modelo curricular por competencias bajo el Enfoque Ecosistémico Formativo de Durant y Naveda (2013). Como fundamento psicológico la Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de Brunner (1960). La investigación se enmarcó dentro de la modalidad de proyecto factible conformado por cuatro fases; diagnóstico, factibilidad, diseño y validación. El Nivel fue transeccional descriptivo. La técnica empleada para la recolección de la información fue la encuesta y el instrumento un cuestionario con respuestas dicotómicas (si y no), la confiabilidad del instrumento se determinó aplicando el coeficiente de Kuder Richardson (Kr-20) con correlación alta y positiva de 0,74. Entre las conclusiones se destacó la necesidad del Diseño por competencias del programa analítico de la Unidad Curricular Química de tercer año de Educación Media General. Donde se realizó una deconstrucción y reconstrucción de saberes, promoviendo la implementación y desarrollo de competencias (integradas, globales, específicas y previas), el uso estrategias de aprendizajes, indicadores de logro, saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales con el fin de promover una educación integral.

Palabras clave: Competencias, programa analítico, Biología, educación media general.

Línea de Investigación: Diseño, rediseño, transformación y propuestas curriculares.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



DESIGN BY COMPETENCIES OF THE ANALYTICAL PROGRAM OF THE CURRICULUM UNIT BIOLOGY OF THE THIRD YEAR OF GENERAL MEDIA EDUCATION

Autora: Lcda. Lorena Artigas

Tutor: Mcs Omaira Fermín

Año: 2017.

ABSTRACT

The purpose of the present study was to propose the Design by Competence of the Analytical Program of the Biology Course of the Third Year of General Secondary Education for Private Schools of the San José Parish of the Valencia-Carabobo Municipality. The study was based on Gardner's Multiple Intelligences Theory (1983), in the Curriculum Model by competences under the Formative Ecosystemic Approach of Durant and Naveda (2013). Brunner's Theory of Learning by Discovery (1960) is the psychological basis. The research was framed within the feasible project modality formed by four phases; diagnosis, feasibility, design and validation. The Level was descriptive transectional. The technique used to collect information was the survey and the instrument a questionnaire with dichotomous answers (yes and no), the reliability of the instrument was determined by applying the coefficient of Kuder Richardson (Kr-20) with high and positive correlation of 0,74. The conclusions highlighted the need for Design by competencies of the analytical program of the Chemical Curricular Unit of the third year of General Media Education. Where deconstruction and reconstruction of knowledge was carried out, promoting the implementation and development of competences (integrated, global, specific and previous), the use of learning strategies, achievement indicators, conceptual, procedural and attitudinal knowledge in order to promote an education integral.

Key words: Competences, analytical program, Biology, general secondary education.

Research Line: Design, redesign, transformation and curricular proposals.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo y las transformaciones que se establecen en la educación Venezolana, se plantea una concepción curricular bolivariana donde se produzca el proceso de formación de los estudiantes basándose en la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y virtudes del educando, por lo que se pretende desarrollar una educación integral del individuo donde se hace necesaria la presencia de un proceso constructivista en función a los saberes del ser, conocer, hacer y convivir. Sin embargo, se sigue generando la forma tradicional de enseñanza en la que en muchos casos, el docente se centra en transmitir información haciendo escaso uso de estrategias interesantes o innovadoras que permitan originar un proceso de enseñanza y aprendizaje exitoso. Donde además, se hace evidente la falta de programas que orienten la práctica pedagógica.

Así como también, la falta de realización de actividades prácticas por parte del docente en la enseñanza de contenidos complejos es una de las razones de la poca motivación o rechazo que muchas veces tienen los estudiantes por el aprendizaje de las áreas científicas como es el caso de la Biología. Señalando además, que la poca motivación y dinámica del docente también es reflejada en el desinterés, mal comportamiento en clase y el bajo rendimiento académico de los estudiantes con un aprendizaje poco competente.

Tomando en cuenta, que no se generan los programas analíticos más adecuados que se organicen en función al diseño de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales que promuevan el logro de competencias de enseñanza y aprendizaje fundamentadas en los cuatro pilares que deberían existir como orientadores generales de la educación a través de planificaciones coherentes y organizadas en función a la búsqueda de aprendizajes significativos y desarrollo de competencias que fundamenten el currículo, la docencia y la evaluación desde un marco de calidad. Es por ello, que se plantea el Diseño por Competencias del

Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo.

De tal manera, la presente investigación, tendrá como finalidad de proponer un Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General en el contexto antes mencionado. De esa forma, intervenir en pro de una solución a las dificultades o necesidades educativas con la implementación de programas analíticos en las prácticas pedagógicas de enseñanza para el alcance del aprendizaje en los estudiantes mencionados. Acotando además, que la investigación se encuentra estructurada de la siguiente manera:

Capítulo I: donde se plantea el problema, junto al objetivo general y específicos, además la justificación de la investigación donde se manifiesta la importancia, beneficios que posee el estudio realizado.

Capítulo II: en este capítulo se refleja el marco teórico, donde se describen los antecedentes, bases teóricas, fundamentos curriculares, bases legales y tabla de especificaciones.

Capítulo III: corresponde al marco metodológico el cual hace referencia a la metodología empleada, se da a conocer la población y muestra utilizada en la investigación, junto a la técnica e instrumento empleado para la recolección de datos e información necesaria; además se da a conocer la validez, confiabilidad y procedimiento utilizado.

Capítulo IV: se presenta el análisis e interpretación de los datos obtenidos en la aplicación del instrumento exponiendo las tablas y gráficos que muestran los resultados.

Capítulo V: se desarrolla la propuesta del programa analítico por competencias de la Unidad Curricular Biología de tercer año de Educación Media General.

Además, se indica que la investigación posee una serie de fuentes bibliográficas consultadas y anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

En relación al desarrollo y las transformaciones que experimenta el ser humano a lo largo de su vida son necesarios vincularlos con la base fundamental de sus cambios como lo es la Educación donde se considera la integralidad del ser humano que experimenta transformaciones dentro de un entorno social y que dichas transformaciones se relacionan directamente con la capacidad de construir conocimiento, desempeñarse eficazmente, participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas e integrarse de forma eficiente a la actividad profesional y al ámbito social, cuyas capacidades han sido llamadas fundamentales dentro del proceso educativo como lo explica Delors (1998) en el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) de la comisión internacional para la educación del siglo XXI:

La educación a lo largo de la vida se basa en torno a cuatro saberes: saber ser, saber conocer, saber hacer y saber convivir...Mientras los sistemas educativos formales propenden a dar prioridad a la adquisición de conocimientos, en detrimento de otras formas de aprendizaje, importa concebir la educación como un todo. En esa concepción deben buscar inspiración y orientación las reformas educativas, tanto en la elaboración de los programas como en la definición de las nuevas políticas pedagógicas. P 34.

En este orden de ideas, se debe considerar al docente como un agente de cambio y como aquel que debe promover el progreso de crecimiento de aprendizaje de sus estudiantes con el objeto de aportar la calidad al sistema educativo que la

mayoría de las planificaciones se centran únicamente en el cumplimiento de objetivos o contenidos, originando así poco desarrollo tanto de las capacidades como potencialidades de los estudiantes. Es por ello, que en la actualidad se hace referencia a la visualización de la educación por competencias desde un enfoque constructivista, siendo partícipes de dicho modelo educativo, se señala el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2013) citado en Hereo (2015) menciona que:

Colombia tiene el gran reto de fortalecer su sistema educativo como pilar fundamental para el desarrollo, la competitividad y el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos. En el marco de la política educativa, el gobierno establece que una educación de calidad es aquella que forma mejores seres humanos, ciudadanos con valores éticos, respetuosos de lo público, que ejercen los derechos humanos, cumplen con sus deberes y conviven en paz. Una educación que genera oportunidades legítimas de progreso y prosperidad para ellos y para el país...(p.06)

El modelo educativo que se ha propuesto en Colombia convergen en las ideas anteriores de un desarrollo y transformación integral del individuo como una persona activa en la sociedad cambiante orientados hacia la búsqueda de conocimientos prácticos y significativos, la actitud para resolver problemas, relevantes que sean de utilidad al progreso de la sociedad; sin duda alguna para que se genere dicha educación en desarrollo de capacidades y potencialidades útiles.

En relación a esto, es importante señalar El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2010-2011), en su informe de la Educación Media Superior de México, plantea que:

El principal objetivo de la educación media es que los jóvenes tengan la oportunidad de adquirir destrezas, aptitudes, conocimientos, además de la capacidad para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, y ser ciudadanos activos, participativos y productivos. A la par, se destaca la necesidad de incorporar al proceso de enseñanza y aprendizaje, las tecnologías de la información y la comunicación, así como asegurar la conexión de la educación con los anhelos de los jóvenes y lograr que participen activamente en sus procesos formativos... (p.25).

En cuanto a lo que se ha venido señalando en los países anteriormente citados, coinciden a una educación integral del individuo en la cual se hace necesaria la presencia de un proceso constructivista en constante interacción con los contextos socioculturales donde el estudiante pueda demostrar lo aprendido en función a los saberes del Ser, Conocer, Hacer y Convivir.

Por su parte, en lo que respecta a Venezuela, las diferentes leyes que rigen la organización educativa se tiene la Ley Orgánica de Educación (2009) que establece en su artículo 4 lo siguiente:

La educación como derecho humano y deber social fundamental orientada al desarrollo del potencial creativo de cada ser humano en condiciones históricamente determinadas, constituye el eje central en la creación, transmisión y reproducción de las diversas manifestaciones y valores culturales, invenciones, expresiones, representaciones y características propias para apreciar, asumir y transformar la realidad. (p.04)

Así bien, dentro del Currículo Nacional Bolivariano (2007), Subsistema De Educación Secundaria Bolivariana, en uno de sus objetivos se destaca:

La nueva concepción curricular bolivariana establece el proceso de formación de los y las estudiantes en el que los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y virtudes se alcanzan mediante la actividad y la comunicación, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad...Generar un proceso educativo que permita desde la construcción de los conocimientos, caracterizar, reflexionar y analizar la realidad para transformarla.

Así pues, también resulta importante enfatizar que a pesar que en los objetivos del Currículo Nacional Bolivariano, se habla del proceso de formación de los estudiantes tomando en cuenta la integración de los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y virtudes se alcanzan mediante la actividad educativa. Existe en la realidad educativa el docente elige en muchos casos la enseñanza orientada solo a

satisfacer el cumplimiento de los contenidos teóricos de la Unidad Curricular impartida, reflejando así en la enseñanza solo el pilar del saber desplazando así en algunos casos los otros tres pilares fundamentales en la educación reflejando el esfuerzo poco creativo del docente.

Es por ello, que se debe promover una educación que implique la articulación de los saberes, actividades y estrategias que no solo faciliten y orienten la enseñanza hacia el cumplimiento de objetivos o contenidos sino que se forme al individuo en función al logro de los cuatro saberes. Considerando así, a Cestorano (2010), quien plantea que:

La educación debe proporcionar al estudiante los elementos convenientes para enfrentar las variables existentes en el mercado laboral pero en estos momentos de transición, muchos de los docentes no poseen el conocimiento de lo que son las competencias, cómo abordarlas o la manera de desarrollar un currículo por competencias. Inclusive tanto estudiantes como profesores están cómodos en su posición y aunque todos hablamos de competencias, muchas veces no conocemos su nueva definición y no sabemos cómo afrontar un currículo basado en esta nueva tendencia. (p.09).

Por lo tanto, es importante indicar que en función al logro de una formación integral por competencias del individuo que se transforma, es necesario que el docente domine el termino competencia e incluirlo en sus prácticas pedagógicas, ya que resulta necesaria la existencia de programas analíticos que actúen como eje orientador en el proceso de enseñanza y aprendizaje donde se expresen todos los lineamientos, formas y medios que utilizara el docente como guía hacia el logro del alcance final en la formación del educando.

Dentro de este marco, en la educación por competencia se toman los aportes de Tobón, (2005), donde se plantea que:

La Formación por Competencias parte del aprendizaje significativo, así como también, de la integración de la teoría y la práctica, está orientada a la formación humana integral, la continuidad en los niveles educativos, la

permanente relación con los elementos que conforman el ámbito de trabajo y la convivencia, la promoción del aprendizaje autónomo, el proyecto ético de vida o valores, el crecimiento personal y el desarrollo socioeconómico.

Acotando así, que se requiere en la educación una integración de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales que promuevan el logro de competencias de aprendizaje fundamentadas en los cuatro pilares como en el ser, conocer, hacer y convivir. Tomando en cuenta, que la planificación de dichos saberes debe formar parte del diseño de un programa analítico como guía para establecer las estrategias a emplear, así como también para organizar y estructurar lo que se pretende enseñar. En este sentido, Barboza (2003), indica que un programa analítico de una asignatura es aquel que:

Constituye el instrumento por el cual se guía al profesor que tenga bajo su responsabilidad el desarrollo de la misma... un programa analítico bien diseñado debe proporcionar la identificación y ubicación de la asignatura dentro del plan de estudios, el perfil del egresado y los objetivos curriculares, enunciar los fines de la asignatura, determinar el contenido temático, establecer las estrategias para alcanzar los objetivos, proporcionar orientaciones para evaluar los aprendizajes del alumno e indicar la bibliografía donde encontrar los contenidos (p.08)

De acuerdo a ello, que se deben generar programas analíticos como orientadores generales de la educación, además, ya que, muchas veces no existe una secuencia y congruencia en los contenidos seleccionados. Se considera además el papel activo que debe tener tanto el docente no sólo respecto a su participación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sino también en la elaboración de contenidos, objetivos y estilos de aprendizaje.

En este caso, se da prioridad a la enseñanza de las ciencias contempladas por Física, Matemática, Biología y Química, haciendo énfasis en el presente estudio de la unidad curricular de Biología; considerando que ésta comprende conocimientos teóricos y prácticos, sin embargo, algunas veces la enseñanza se centra en solo

contenido teórico o en el cumplimiento de objetivos.

Donde, el docente debería orientarse hacia una integración de los conceptos, referencias teóricas, procedimientos, estrategias didácticas, materiales y demás aspectos que intervienen en el proceso educativo venezolano, siendo importante tener presente que debe existir una relación entre los medios y los fines de la educación. En este sentido, el estudiante requiere de docentes capacitados que no sólo impartan clases, sino que integre los saberes, actividades y estrategias que faciliten el desarrollo de competencias de los estudiantes. Al respecto, haciendo referencia a la enseñanza de la Biología Pérez, Pérez, A y Ojeda (2006) señalan que:

... cada año se cubre un material similar, aumentando los detalles y al hacer referencia a las maneras de enseñar y aprender, se reconoce que la forma pasiva, caracterizada por clases suplementadas con libros de texto, repletos de hechos, figuras y escasos en conceptos y procesos, no es la manera de mejorar la formación de los estudiantes. A través de la enseñanza de la Biología, los maestros y profesores, han de disponer de los recursos indispensables, que utilizados de forma apropiada permitan desarrollar en sus alumnos, actitudes de apreciación por la naturaleza, por el hombre y por la responsabilidad que tiene cada uno en la supervivencia de su civilización y de su cultura. (S/P).

En relación a esos argumentos, la enseñanza de la Biología hace necesaria la presencia de un facilitador con capacidad de buscar, con rigor científico, estrategias creativas que generen y motiven al estudiante el desarrollo del pensamiento científico, determinándose así una adecuada intervención pedagógica orientada no sólo a los aspectos conceptuales, sino en habilidades y clases prácticas, por lo tanto, se requiere de programa analítico que oriente al docente hacia la realización de una planificación integral, coherente, con lineamientos, medios y formas de enseñar contenidos académicos donde vincule el desarrollo de cada uno de los pilares de la educación en los estudiantes y no sean receptores pasivos de información. Señalando además, que para obtener un verdadero aprendizaje se debe experimentar, analizar, observar, así como estar en contacto con eventos que propicien interés, motivación.

En este orden de ideas, es importante señalar la realidad en la que se encuentra la enseñanza y aprendizaje de la Unidad Curricular Biología en los Colegios Privados del Municipio Escolar San José de Valencia, Estado Carabobo, donde se emplea en muchos casos el método tradicional de enseñanza en el cual el docente se centra como un transmisor de información, por lo tanto es difícil comprender los contenidos impartidos cuando existe poca participación activa de los estudiantes y escasa utilización de recursos interesantes y didácticos, por lo que únicamente memorizan los contenidos para la evaluación convirtiéndose en un conocimiento a corto plazo.

Considerando a Rincón (2010), expone que el sistema educativo tiene como factor determinante el desempeño del docente, el uso de estrategias y materiales didácticos para obtener un buen resultado en el proceso de aprendizaje, Donde además, Olaves (2009), menciona que el desempeño de los roles supone que el docente posea conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que le permitan diseñar, ejecutar y evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje sobre la base de los fines y principios de la educación.

Sin embargo, se observa que el docente deja un poco de lado ese desempeño eficiente con la realización de pocas actividades constructivistas dirigidas a la comprensión de contenidos como las prácticas de laboratorio, observaciones de campo, realización de modelos didácticos, entre otros. Manifestándose en muchos casos sólo la utilización de la pizarra, la explicación o dictado, no refuerza el aprendizaje de sus estudiantes haciendo poca utilización de recursos o materiales didácticos, originando insuficiente vinculación de la teoría con las actividades prácticas. Al respecto Rincón (2010), mencionan que los materiales didácticos son todos aquellos medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje, dentro de un contexto global y sistemático, el cual estimula la función de los sentidos para acceder más fácilmente a la información, adquisición de habilidades y destrezas, y a la formación de actitudes y valores.

Tomando en cuenta, además que la poca realización o los escasos cambios en las estrategias empleadas muchas veces hacen ver el estudio de la Unidad Curricular

Biología aburrida debido a la poca motivación manifestada por parte del docente, generándose de esta manera en algunos casos dificultades para la comprensión de los contenidos, tomando en cuenta, que el estudio de la Biología es complejo, por lo que la falta de organización de estrategias que promuevan el logro de competencias para el alcance de aprendizajes significativos apoyados en los cuatro saberes dificulta el alcance de los mismos. Considerando a Durant y Naveda (2013) plantean que las estrategias constituyen los planes orientados hacia el logro de los aprendizajes, tomando en cuenta que, se debe llevar la integración teórico-práctica de los saberes y para ello se han de tomar decisiones más oportunas respecto a las estrategias de aprendizaje más convenientes para que éste alcance el desarrollo de las competencias identificadas. Así como también, a Delors (1998) en su informe a la UNESCO, destaca que “la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser, promoviendo así una educación integral del educando.

Además en esta situación abordada, cabe señalar que la poca implementación de métodos, técnicas, procedimientos creativos, innovadores y poco interesantes, es una de las razones que origina el poco interés que muchas veces se presenta en los estudiantes por el aprendizaje de la Unidad Curricular Biología de tercer año de Educación Media y Diversificada, debido a que no le ven sentido, utilidad, no comprenden realmente los contenidos, manifestándose a su vez, dicho desinterés en la irresponsabilidad con respecto a la realización de actividades de dicha asignatura, no prestan atención y su impuntualidad a las clases.

Así mismo, es importante señalar, que existe la falta de motivación hacia la asignatura debido a la poca dinámica empleada por parte del docente afectando el desarrollo intelectual, manifestándose además el rechazo y el mal comportamiento en clase. Donde, según Bachillerato General por Competencia (2011), estudio realizado por la Universidad de Guadalajara, señala que “una de las prioridades de la Biología está centrada en el desarrollo de capacidades, conocimientos y actitudes positivas”.

Resaltando entonces que, en el proceso de enseñanza y aprendizaje de

asignaturas prácticas como Biología es importante que el docente diseñe o desarrolle programas analíticos que incentiven la adquisición de aprendizajes significativos, donde Barboza (2003), expone que los programas analíticos enuncian los fines de la asignatura, determinan el contenido temático, establecen las estrategias para alcanzar los objetivos, proporcionan orientaciones para evaluar los aprendizajes del estudiante. Mencionando que no se utilizan las herramientas más acordes para mejorar las debilidades y necesidades en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, al describirse dicha problemática e intervenir en pro de una solución a dificultades educativas en cuanto a la organización, visión, estrategias empleadas por el ente educativo para el alcance del aprendizaje en los estudiantes surgen interrogantes muy importantes, para dar solución al problema: ¿Es necesario Diseñar por Competencias el Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General:

Proponer el Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo.

Objetivos Específicos:

1. Diagnosticar la necesidad del Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo.
2. Determinar la factibilidad del Diseño por Competencias del Programa Analítico

de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo.

3. Diseñar por Competencias el Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo.
4. Validar el Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo, por un grupo de expertos.

Justificación de la Investigación

En muchos casos la enseñanza de las Ciencias Biológicas en La Educación Media General limita su enseñanza al dictado y/o exposición de los contenidos, mutilando la capacidad del desarrollo intelectual de los estudiantes haciéndoles creer que la ciencia es engorrosa y aburrida, limitando además, las capacidades de los estudiantes, quienes terminan rechazando las jornadas impartidas en el aula.

Por lo tanto, es necesario incentivar el mejoramiento de la educación, involucrando el uso de programas analíticos por competencia en la praxis educativa, como herramienta orientadora en el proceso de enseñanza y aprendizaje donde se generen transformaciones que se relacionen directamente con la capacidad de construir conocimiento (saber), desempeñarse eficazmente (saber hacer), participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas (aprender a vivir juntos) e integrarse de forma eficiente a la actividad profesional y al ámbito social (saber ser), asumiendo además, a la educación basada en competencias como la base para fundamentar el currículo, la docencia, el aprendizaje y la evaluación desde un marco de calidad en consideración a los requerimientos del contexto.

Entonces, en consideración a lo antes planteado se debe señalar que la

investigación brinda beneficios sociales, ya que el Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General actualizará a las comunidades, instituciones educativas, a los docentes y estudiantes a una educación basada en competencias que mejorará la forma de enseñanza y aprendizaje tradicional donde se involucre y adapte a un modelo de enseñanza productivo, integral, adecuado y coherente.

En este sentido, el docente podrá planificar, organizar, direccionar y controlar las actividades pedagógicas en función al ejercicio de todos sus roles como un agente creador, motivador, planificador, transformador y mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje de la ciencia que enseña como es el caso de la asignatura Biología de Tercer año, donde debe ser capaz de emplear estrategias didácticas que permitan optimizar su desempeño, con la finalidad de brindar una formación de calidad a sus estudiantes.

Así como también, promoverá en los estudiantes nuevas actitudes de interés y motivación para aprender, del mismo modo incentiva el alcance de procesos cognoscitivos, destrezas, habilidades, valores y actitudes en la realización de actividades y resolución de problemas, mejorando a su vez, el rendimiento y desempeño académico en el estudio de la Biología de Tercer año, aplicándose a su vez tales beneficios en la satisfacción de las necesidades de las comunidades e instituciones educativas hacia una educación basada en competencias.

Por otro lado, la presente investigación es aplicable a la realidad educativa descrita anteriormente, donde además, puede ser de útil a otros temas de investigación y realidades similares al problema de estudio. También, los instrumentos y pasos metodológicamente realizados para el rediseño propuesto constituirán un modelo metodológico o referencial para futuras investigaciones relacionadas con el objeto de estudio de la presente investigación, ya que puede emplearse en otros contextos, ser creado en otros niveles educativos y Propagarse al estudio de la Unidad Curricular Biología de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo, en otras

etapas u otros niveles educativos, donde se verán beneficiados las comunidades, docentes, estudiantes y otras instituciones educativas.

Finalmente, la investigación se encuentra enmarcada en la Línea de investigación: Diseño, rediseño, transformación y propuesta curricular; en la Temática: Programa de asignaturas y Subtemática: Media general.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

La fundamentación teórica aporta información característica involucrada con las variables de la investigación, la cual está definida por Palella y Martins (2010), como: “el soporte principal del estudio. En él se amplía la descripción del problema, pues permite integrar la teoría con la investigación y establecer sus interrelaciones. Representa un sistema coordinado, coherente de conceptos y propósitos para abordar el problema” (p 62).

Antecedentes de Investigación

El empleo de estrategias y recursos didácticos para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias experimentales como es el caso de la Biología han vinculado la teoría con la práctica ayudando así, a ser más significativos los aprendizajes, es por ello que se desea proponer el Diseño por Competencias de un Programa Analítico que promueva la participación activa, así como también la adquisición de capacidades y destrezas. En este sentido dentro del estudio realizado, las investigaciones que se vinculan a la temática abordada de tienen las siguientes:

En primer lugar, Hereo (2015), investigación titulada: “Programa analítico por competencias de la unidad curricular química de 3er año de Educación Media y Diversificada para los liceos públicos del municipio San Diego Estado Carabobo”. Tuvo por objeto de estudio proponer un programa analítico por competencias de la Unidad Curricular Química de 3er año de Educación Media y Diversificada para los liceos públicos del municipio San Diego del Estado Carabobo. La metodología empleada se enmarcó en una investigación de proyecto factible con un enfoque cuantitativo, adoptando un diseño de estudio de campo con carácter

transeccional descriptivo. La población perteneció a once (11) docentes de Química que laboran en los liceos públicos del mencionado municipio, la muestra fue de tipo censal, se aplicó para la recolección de datos la técnica de la encuesta con un instrumento cuestionario tipo escala de Likert.

Entre las conclusiones de dicha investigación se resalta la necesidad de un programa analítico por competencias de la Unidad Curricular Química de 3er año de Educación Media y Diversificada con un contenido de estrategias didácticas, recursos tecnológicos, indicadores de logro, saberes conceptuales, procedimentales y Actitudinales en apoyo al acto educativo. El estudio posee relación con el que se lleva a cabo; ya que, se enmarca en la búsqueda al desarrollo de programas analíticos por competencia para una praxis educativa organizada, orientando al docente y estudiante a cerca de lo que deben saber, conocer y hacer en función al desempeño eficiente del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En el mismo orden de ideas, Acosta (2015), realizó un trabajo de investigación titulado: “Rediseño curricular por competencias del programa inglés I de las carreras Citotecnología e Histotecnología de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Arturo Michelena, San Diego, Carabobo”. El propósito de este estudio fue realizar un rediseño del programa de Inglés I de las mencionadas carreras, tomando como referencia el enfoque socioformativo por competencias de Tobón (2012), y realizando una adaptación para adecuarlo a las necesidades del perfil de egreso. El diseño de la investigación fue un tipo de investigación denominado proyecto factible conformado por tres fases; diagnóstico, factibilidad y diseño, y posee un enfoque cualitativo. La población fue un grupo de documentos que sirvieron para extraer información relacionada con el tema de estudio, específicamente, enfoques, teorías, metodologías, entre otros. Mientras que la muestra estuvo reducida a los perfiles profesionales de las carreras de Citotecnología e Histotecnología, los programas sinópticos de la asignatura Inglés I de las carreras de Citotecnología e Histotecnología y el programa analítico de las carreras de Citotecnología e Histotecnología.

Se concluyó en dicha investigación que, existe la necesidad de realizar el Rediseño Curricular por Competencias del Programa Analítico de Inglés I de las carreras Citotecnología e Histotecnología de la Universidad Arturo Michelena en San Diego. El estudio posee relación con el que se lleva a cabo, debido a que se orientada a la búsqueda de soluciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje orientado al desarrollo de competencias, siendo el trabajo en desarrollo un diseño por competencias de un Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología.

De la misma manera, Ruiz (2015) realizó una investigación titulada: “Rediseño por competencias del programa morfología macroscópica en la escuela de Bioanálisis de la Universidad de Carabobo Núcleo Aragua”. Tuvo como finalidad solucionar una serie de vacíos y compensar situaciones problemáticas tales como falta de motivación para el estudio, bajo rendimiento, entre otros, propios del microcurrículo empírico-analítico de la asignatura Morfología Macroscópica. Fue una investigación cualitativa, curricular, de campo, apoyada en el Enfoque Ecosistémico Formativo. Las técnicas utilizadas fueron la observación participante, grupos focales de estudiantes y profesores, entrevistas estructuradas más el análisis situacional DOFA, utilizando instrumentos como computadoras, cuadros de registro y diario de campo. Los resultados generaron el Microproyecto formativo de morfología macroscópica, actualizando la enseñanza de la anatomía para adecuarla a los paradigmas emergentes de las ciencias médicas y educativas.

Esta investigación tiene pertinencia con este trabajo, ya que, ambas se centran en crear condiciones pedagógicas para que el ser humano se desarrolle de una manera integral en el saber ser, saber conocer, saber hacer y saber convivir, para buscar soluciones en un sentido de calidad, eficacia y eficiencia de las potencialidades y talentos.

Por otra parte, Olivero (2015), realizó una investigación titulada: “Estrategias didácticas basadas en inteligencias múltiples para la optimización del desempeño docente de 4to y 5to año de Educación Media y Diversificada”. La investigación tuvo como objetivo proponer estrategias didácticas basadas en inteligencias múltiples para

la optimización del desempeño docente de 4to y 5to año de Educación Media y Diversificada del Liceo Bolivariano Julieta Sánchez del Municipio Lima Blanco, Estado Cojedes. La Metodología planteada fue cuantitativa, modalidad proyecto Factible, tipo de Campo, Diseño Transeccional no experimental. Como muestra se tomaron 21 docentes de dicha institución. Se concluyó, que los docentes no emplean las estrategias basadas en las inteligencias múltiples como herramientas para optimizar su desempeño. Esta investigación se relaciona con el trabajo ya que, ambas investigaciones van dirigidas ser una herramienta orientadora de los educadores en pro a lograr un conocimiento significativo, por lo que se requiere de la implementación de estrategias didácticas que contribuyan a elevar y mantener la calidad educativa, por lo tanto, al mejoramiento de la enseñanza y aprendizaje.

También, López (2015) realizó un trabajo de investigación titulado: “Rediseño Microcurricular por Competencias y el Mejoramiento del Aprendizaje de TIC Mediante el uso de un Módulo Multimedia”. La investigación tuvo como objetivo rediseñar el microcurrículo de la asignatura de Informática en la Escuela de Infantería de Marina de la Armada del Ecuador en la ciudad de Guayaquil, basándose en un modelo educacional por competencias en función de las reales necesidades de los estudiantes, orientando todos los contenidos programáticos a un enfoque holístico, sistémico y por procesos. La investigación fue de tipo cuantitativa con enfoque descriptivo y correlacional, se usó la investigación de campo, bibliográfica y una propuesta de intervención. Se emplearon dos técnicas, la entrevista, aplicada a expertos con la intención de validar los contenidos del microcurrículo por competencia y el contenido del módulo; y, la encuesta, aplicada a estudiantes, docentes y directivos de dicha escuela.

Los resultados de dicha investigación indicaron la importancia de fomentar y elevar las habilidades en el uso de las TIC, basándose en un modelo que permita, finalmente, mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Esta investigación posee relación con el estudio que se plantea; debido a que, dentro de las actividades

que se creen importantes para el proceso de enseñanza y aprendizaje se puede poner en práctica experiencias virtuales dentro del programa analítico para promover el mejoramiento del rendimiento académico y despertar en los estudiantes habilidades y capacidades innovadoras.

Finalmente Martínez, Báez, Garza, Treviño y Estrada (2012) Realizaron una investigación titulada: “Implementación de un modelo de diseño curricular basado en competencias, en carreras de ingeniería”. Su objetivo consistió en un diseño curricular basado en competencias, de las carreras de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, de la Universidad Autónoma de Nuevo León, se desarrolló un modelo cuyo punto de partida fue el perfil de egreso. Éste incluye las competencias generales y específicas, además de identificar los dominios de desempeño profesional y la elaboración de las competencias relacionadas de cada uno. Fue un estudio cuantitativo, cuya población y muestra fueron docentes de dicha facultad. Como resultado de este proceso se elaboró el mapa curricular y se diseñaron las unidades de aprendizaje. Cada unidad debe contribuir al desarrollo de una o más competencias específicas y generales.

Dicha investigación sirvió de referencia a la planteada, debido a que, posee aspectos que convergen ya que la presente investigación se realizará un Diseño por Competencias de un Programa Analítico para orientar de manera organizada, integral y eficiente el proceso de enseñanza de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General.

Además, de las investigaciones antes mencionadas que preceden a la presente investigación, **existen otros aportes a través de definiciones** que se encuentran involucradas directamente con el enfoque del problema de estudio, ya que, abordan en caso puntual la presencia de programas analíticos, estructuras del mismo y el enfoque de las competencias para ello se tiene lo siguiente:

Barboza (2003), Señala que un programa analítico de la Unidad Curricular, constituye el instrumento por el cual se guiará el profesor que tenga bajo su responsabilidad el desarrollo de la misma, es elaborado por el profesor o profesores

que estén a cargo de la asignatura. En cuanto a la estructura que debe llevar el mismo, debe proporcionar la identificación y ubicación de la asignatura dentro del plan de estudios, establecer relaciones entre el programa y el plan de estudio, el perfil del egresado y los objetivos curriculares, establecer las estrategias metodológicas para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje e incluye las técnicas, procedimientos, actividades y recursos didácticos para alcanzar los objetivos del programa de la forma más eficiente y eficaz, proporcionar orientaciones para evaluar los aprendizajes del estudiante e indicar la bibliografía donde encontrar los contenidos.

Según Acosta, M (2015), menciona, que:

El diseño curricular es una propuesta de objetivos que se pretende lograr, donde no basta el definir el “qué” enseñar, sino también perfilar el “cómo” enseñarlo. El diseño curricular implica expresar en forma clara y precisa cada uno de los aspectos vinculados a los contenidos y procesos de enseñanza y aprendizaje; con el fin de establecer las normas básicas tales como especificación, evaluación, y mejoramiento de contenidos y procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, cabe destacar que hoy en día los Diseños Curriculares buscan desarrollar profesionales competentes, para que estos respondan a las necesidades y desafíos de la sociedad en los últimos años, a través del mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Así mismo, Según Durant y Naveda (2013), indican que:

El Diseño Curricular bajo el enfoque por competencias ha de proporcionarle al participante oportunidades de aprendizaje que le permitan con autonomía y autoeficacia, su autodesarrollo dentro de los complejos escenarios científicos, tecnológicos, económicos, culturales, ecológicos y sociolaborales característicos del mundo actual... la realización de un diseño curricular por competencias se constituye en un proceso que nos plantea grandes retos, en cuanto a la necesidad de romper estructuras paradigmáticas academicistas, científicas, disyuntivas y parceladas, para aproximarnos a nuevas concepciones y dimensiones del aprendizaje...en tal sentido, se trata de un proceso complejo, integrador, inter y

transdisciplinario, creativo e innovador que he de conducirnos de manera progresiva, sistemática y efectiva a la formación de estudiantes competentes...en todos los aspectos que integran su multidimensional esencialidad humana (intelectual, social, cultural, emocional, espiritual, estética y ética).(p.50).

Martínez (2009), plantea que existe una guía para la elaboración de programas analíticos que posee la universidad autónoma de Nuevo León enfocado en un modelo educativo por competencias dicha guía tiene presente una serie de aspectos centrales de la Educación basada en Competencias y centrada en el aprendizaje como son: la definición de competencias que se asume, el enfoque de competencias, el concepto de aprendizaje activo como la vía más eficiente para lograr el desarrollo de competencias en los estudiantes y el concepto de evaluación.

En la educación por competencia se toman los aportes de Tobón (2005), donde se plantea que:

La Formación por Competencias parte del aprendizaje significativo, así como también, de la integración de la teoría y la práctica, está orientada a la formación humana integral, la continuidad en los niveles educativos, la permanente relación con los elementos que conforman el ámbito de trabajo y la convivencia, la promoción del aprendizaje autónomo, el proyecto ético de vida o valores, el crecimiento personal y el desarrollo socioeconómico. Estas se focalizan en los aspectos de integración de los conocimientos, los procesos cognoscitivos, las destrezas, las habilidades, los valores y las actitudes en el desempeño ante actividades y problemas.

Así como también, Álvarez; Pérez y Suárez (2008), señalan que:

Tener adquirida una competencia supone haber aprendido sobre un objeto (dato, clase, relación, estructura), ser capaz de ejercer una actividad (saber reproducir, saber hacer, saber ser) dentro de un dominio o dimensión (cognitiva, sensorio-psico-motor, socio afectiva) y además, ser capaz de movilizar los aprendizajes adquiridos (saber, saber hacer y saber ser) en una situación significativa compleja. (p.29).

Por lo tanto, la adopción de un currículo que incorpora las competencias en el proceso educativo del estudiante, es una alternativa al currículo tradicional y académico que asumía la adquisición de hechos y conceptos en detrimento de otros contenidos de aprendizaje más procedimentales, al tiempo que planteaba de forma separada o paralela el saber y el saber hacer, marcando una diferencia entre la teoría y la práctica, entre conocimiento y acción. Haciéndose necesarios los enfoques integrales que promuevan la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes que son el objeto de aprendizaje y de enseñanza.

Al respecto, es importante señalar que las competencias se encuentran direccionadas, orientadas según lo que se pretenda alcanzar y el nivel que se desee cubrir por lo tanto existe una clasificación de las mismas, Durant y Naveda (2013) las clasifican en:

Competencias genéricas o transversales: son aquellas comunes a diversas profesiones que facilitan en el ser humano su desenvolvimiento efectivo en el contexto de las exigencias de la sociedad del conocimiento.

Competencias específicas: identifican aspectos que responden y conforman un perfil profesional específico y deben estar estrechamente relacionadas con las competencias genéricas.

Competencias previas: están referidas a las competencias que debe haber consolidado el estudiante al aspirar el ingreso a una carrera. Por otra parte se identifican como aquellas competencias que debe haber desarrollado el estudiante en el continuo de su formación.

Competencias fundamentales: señalan los aspectos necesarios o fundamentales para el desarrollo de competencias específicas del perfil académico profesional.

Competencia global o integrada: está referida a la conformación sistemática e integrada de todos los aspectos genéricos o transversales, fundamentales y específicos del perfil académico del profesional de egreso.

Por último, es importante señalar que el Diseño a realizarse en el presente trabajo de investigación se basa en el estudio de la Unidad Curricular Biología de

Tercer año de Educación Media General, por lo tanto, Delval (2002) en cuanto al aprendizaje del conocimiento biológico señala que:

El docente debe utilizar estrategias que le permitan transmitirles a los estudiantes, conocimientos referidos a: conceptos, principios, leyes y teorías sobre la naturaleza y el universo en general”. Así como también, las habilidades que les permitan la capacidad de discernir, analizar, plantearse problemas y solucionarlos; de igual manera que los acerquen al uso de la tecnología, lo cual los preparará para sean partícipes de una vida social valorando y respetando la igualdad de derechos y deberes para todos, con independencia de su posición social y sus creencias.

Señalando además, que la enseñanza de la Biología, tiene amplias potencialidades para contribuir a la formación del pensamiento científico. La Unidad Curricular Biología por la naturaleza de su contenido, su biodiversidad y por las posibilidades metodológicas de este, desempeña una función importante en la formación de la concepción científica del mundo ya que permite evidenciar, en la diversidad del mundo vivo, su unidad material, al estudiar las características comunes de los organismos, así como demostrar su principio de integridad. Es por ello que se hace necesario planificar la enseñanza para lograr aprendizajes constructivos.

Bases Teóricas

Según Arias, F (2006), plantea que las bases teóricas son concebidas como: “un desarrollo amplio de los conceptos y posiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado para sustentar o explicar el problema planteado”.

Teoría de las Inteligencias Múltiples Gardner (1983)

De acuerdo al autor, una inteligencia supone la habilidad de resolver problemas o crear productos de necesidad en cualquier cultura o comunidad; es una

colección de potencialidades biopsicológicas que mejoran con la edad. Él considera que es mejor describir la competencia cognitiva humana usando el término, inteligencias, que agrupa los talentos, habilidades y capacidades mentales, donde no se considera un tipo de inteligencia como se concebía tradicionalmente, ya que, hay por lo menos ocho tipos, donde cada una de las inteligencias atribuye al concepto planteado por Gardner sobre la misma.

En consideración a lo antes mencionado, Gardner, citado por Tobón (2005) indica que los ocho tipos de inteligencia “son independientes, pero pueden interactuar de forma dinámica. Cada inteligencia expresa una capacidad que opera de acuerdo con sus propios procedimientos, sistemas y reglas, y tiene sus propias bases biológicas”. (p.33) las cuales son: lógico-matemática, lingüística, musical, espacial, cinética corporal, interpersonal, intrapersonal, naturista. De las cuales se basa la presente investigación en las siguientes, descritas de esta manera:

Lógico-matemática: sensibilidad y capacidad para el razonamiento abstracto, la computación numérica, la derivación de evidencias y la resolución de problemas lógicos o numéricos. Implica la capacidad para relacionar conceptos, por ejemplo, mediante mapas mentales, resolver problemas, rompecabezas, juegos, problemas de matemáticas o lingüísticos y realizar experimentos.

Inteligencia lingüística: habilidad para emplear el lenguaje de manera eficaz y para expresar y apreciar significados complejos, tanto en la modalidad oral como en la escrita.

Espacial: capacidad para percibir el mundo espacial visual y realizar transformaciones en las propias percepciones iniciales. Comprende el pensamiento en tres dimensiones y la orientación en el espacio, reconociendo diversos escenarios.

Interpersonal: capacidad para discernir y responder con propiedad a los modos, temperamentos, y motivaciones de otros, mediante la comprensión.

Naturista: consiste en el entendimiento del mundo natural incluyendo las plantas, los animales y la observación científica de la naturaleza. También consiste en la interacción con las criaturas vivientes y el discernimiento de patrones de vida y

fuerzas naturales. Habilidad para entender el comportamiento de los animales, sus necesidades y características, habilidad para trabajar con las plantas, conocimiento de las fuerzas enérgicas de la vida.

Sin embargo, de acuerdo a Hereo (2015), menciona que el sector educativo se ha inclinado en la formación del individuo desde la dimensión cognoscitiva, a que éste memorice, repita, practique una y otra vez una misma circunstancia sin poder comprender el para qué; además de ello, en estos contextos se vive a diario el escenario de cuando el estudiante no siente disposición por aprender, se le dificulta captar la explicación que imparte el docente.

Es por ello, que se hace referencia a la existencia de las diversas inteligencias que faciliten la aplicación de estrategias novedosas, motivantes, integradoras y creativas para que los estudiantes en su rol protagónico construyan esquemas de conocimiento amplios permitiéndoles adquirir una visión de la realidad y los acerque más al conocimiento y al potencial creativo los cuales poseen desarrollando otras inteligencias, que amplíen los estudiantes su capacidad cognitiva para resolver problemas, tomar decisiones, mejorar formas de conductas, desarrollar habilidades y destrezas.

Dichas inteligencias, necesitan ser desarrolladas en la Unidad Curricular Biología, se promueve la inteligencia lógica-matemática, al presentarse el estudio de ciclos biológicos, al estimular el pensamiento científico, al descifrar procesos bioquímicos el estudiante deberá estar en la capacidad de conocer, reconocer y discutir tales procesos, analizándolo a través de la lógica, coherencia en cuanto a lo que se estudia y en la actualidad difícilmente el estudiante analiza con congruencia, facilidad.

A su vez, el estudiante debe emplear términos lingüísticos para comunicarse tanto de forma escrita o verbal a través de un lenguaje apropiado y coherente al estudio de la Biología la cual es una asignatura con términos complejos y muchas veces se les dificulta la expresión verbal y escrita, no mantiene un discurso coherente al momento de explicar o exponer procesos biológicos. Por otro lado, se tiene la

inteligencia espacial y naturista. Al llevar a cabo el estudio de la Biología es necesaria la aplicación de actividades prácticas, realización de dibujos e ilustraciones, proyectos que conlleven una tarea de construcción, empleo de la técnica del mapa conceptual o del mapa mental sobre un tema determinado, rellenar una tabla o gráfico a partir de información oral, elaboración de murales con imágenes e información escrita sobre un tema determinado de biología.

En cuanto al desarrollo de la inteligencia interpersonal todo individuo desde la puesta en práctica del saber ser y convivir debe involucrarse, comunicarse y comprenderse con sus semejantes relacionando esto a la formación de equipos, trabajos experimentales que deben hacer los estudiantes y para ello necesitan de una comunicación efectiva, certera, responsable y de comprensión, respeto con sus compañeros. Finalmente la inteligencia naturalista, que se desarrolla con el estudio de los seres vivos y los factores que intervienen en los fenómenos naturales, por lo que se desarrolla la habilidad para reconocer y clasificar individuos, especies y relaciones ecológicas.

Es por tal motivo, para dirigir la educación hacia la formación integral del individuo, que a su vez, sea reflexivo, crítico, que pueda aplicar, desde el punto de vista cognoscitivo, estrategias para aprender por sí mismos. Se considera importante la vinculación de la educación con el desarrollo de las inteligencias múltiples creando así espacios propicios para la formación del individuo dentro del entorno educativo. De esta manera, al elaborar el programa analítico planteado, toda actividad, evaluación, explicación que se produzca dentro del proceso de formación estará basada y orientada al desarrollo de dichas inteligencias.

Fundamentos Curriculares

A continuación se presenta un análisis sobre los principales fundamentos del currículo y su relación con las fuentes y pertinencia de la presente investigación, las cuales son el aporte Filosófico, Psicológico y Legal.

Fundamentos filosóficos:

La educación basada en competencias tiene su base principalmente en la teoría humanista, centrada en la persona; según Lesjter (2003), se considera que el individuo debe disfrutar de un ambiente cálido entre él y su facilitador para así poder reforzar sus experiencias. Para que un ambiente como este se dé, todo docente debe reconocer al estudiante primeramente como persona y conocer sus necesidades personales y sociales para involucrarlo en el proceso de enseñanza aprendizaje y hacerlo centro y partícipe de su educación. Por lo tanto, según Fernández (2015), el currículo debe considerar al hombre en todas sus dimensiones como el «ser». Ello implica considerar lo relacionado con sus potencialidades, actitudes y sentimientos.

El humanismo rescata la idea de la persona como centro de toda acción de aprendizaje por lo que resulta oportuno plantear, frente a las exigencias del currículo por competencias, una educación basada en el saber conocer, saber hacer, saber ser y saber convivir como cuatro (4) ejes rectores fundamentales que impulsan el desarrollo de las competencias globales, genéricas y específicas en el área de conocimiento como es el caso de la Biología.

Por otra parte, las ideas de las competencias desde el pensamiento complejo, tienen por base las concepciones filosóficas de Morín (1999) que en su obra *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, expresa que aprender a enfrentar las incertidumbres y enseñar la condición humana, son tareas centrales de una educación trascendente y ubican al problema de la formación humana en un contexto mucho más amplio que el de las competencias enfocadas en una limitada acepción de ser mejores para competir en el sentido de ganar, ganar. Impulsando a su vez, un proceso de enseñanza y aprendizaje integral y significativo, donde se promueva el desarrollo de los saberes humanos como es el ser, conocer, hacer y convivir, con un desempeño de calidad de los estudiantes de tercer año a través de la formación académica guiada por un programa analítico por competencias de la Unidad Curricular Biología que promueva un proceso de enseñanza y aprendizaje significativo e integral.

Fundamentos Psicológicos

La práctica pedagógica por competencias, implica un cambio de paradigma en los métodos educativos más tradicionales, puesto que los contenidos no se deben mostrar en su forma final, sino que han de ser descubiertos progresivamente por los estudiantes, al respecto Bruner (1960). En su Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento, destaca la enseñanza guiada a través de la exploración de alternativas y de que el estudiante logre un conocimiento por medio de una experiencia directa, impulsa un desarrollo en las habilidades que posibilitan el aprender a aprender, lo que implica ofrecer a los estudiantes las oportunidades para involucrarse de manera activa dentro de cada experiencia.

También, Ausubel (1976) con su Teoría del Aprendizaje Significativo hace referencia a todos aquellos elementos que participan en el proceso educativo, específicamente dos elementos: “el que transmite la información e interacción con el alumno puede ser un profesor, un libro de texto, un audiovisual, entre otros) y el aprendiz quien modificará su conducta al aprender la información”.

De esta manera, Gowin (1981) aporta que: “la enseñanza se consuma cuando el significado del material que el estudiante capta es el significado que el profesor pretende que ese material tenga para el aprendiz”. Así mismo, el aprendizaje adquiere carácter significativo cuando el individuo es capaz de relacionarlo con su experiencia previa, de tal manera que la interiorización de la información se transforme en un proceso cognoscitivo activo de asimilación, el cual vincula de forma lógica y sustancial del material.

Por lo tanto, para obtener un aprendizaje significativo se busca implementar métodos y estrategias didácticas en el proceso educativo, las cuales faciliten el aprendizaje en los estudiantes, del mismo modo, considerando la utilización de recursos e instrumentos para el estudio de las ciencias debido a la complejidad de estas como es el caso de la Unidad Curricular Biología de tercer año, permitiendo

así, al estudiante obtener un mayor conocimiento con la integración de la teoría con las actividades prácticas, de manera que facilite una asimilación significativa.

En este sentido, en relación a lo descrito en ambas teorías, el docente debe proporcionar el material adecuado para estimular a sus alumnos mediante estrategias de observación, comparación, análisis de semejanzas y diferencias, entre otros. De manera que los estudiantes lleguen a descubrir cómo funcionan las cosas de un modo activo y constructivo. De esta manera, al hacer referencia al constructivismo como un fundamento psicológico es importante indicar que el enfoque que se da a la educación desde las Competencias surge desde el constructivismo, ya que, el aprendizaje es activo, donde el principal protagonista es el estudiante donde se relaciona los conocimientos previos, el contexto con lo que se aprende poniendo en práctica cada uno de los saberes y pilares que se han venido señalando.

Modelo curricular por competencias bajo el enfoque ecosistémico formativo de Durant y Naveda, (2013)

En relación a la formación académica del estudiante, se tiene que, el presente modelo aborda el desarrollo de las inteligencias múltiples en promoción al desarrollo académico integral, haciendo énfasis a los programas analíticos desde un enfoque de proyectos formativos, donde Durant y Naveda (2013) que el proyecto formativo “esta direccionado al desarrollo integral del ser humano a través de un modelo curricular con un enfoque globalizador... de los saberes en el ser, conocer, hacer y convivir.” (p.125) ubicando dicho proyecto formativo en tres niveles: Macro: diseño curricular de la carrera; Meso: proyectos formativos por módulos de competencias y el Micro: proyectos formativos por unidad curricular.

Señalando que, el presente estudio se aborda desde el nivel Micro con el Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología llamándose dicho diseño un Micro Proyecto formativo, que según Durant y Naveda (2013), comprende “el desarrollo de las competencias de una unidad curricular. Ello

implica la articulación y sistematización de saberes, actividades y estrategias que faciliten el desarrollo de las competencias del estudiante.” (p.128)

Elementos del Micro Proyecto Formativo.

Es importante destacar, que los elementos a desarrollar se adaptan al proceso educativo correspondiente a la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General, con relación al nivel de complejidad en competencias, indicadores, información y organización por lapsos de aprendizaje. Seguidamente, se describen los componentes del Micro Proyecto Formativo (M.P.F) Durant y Naveda (2013):

- a. Datos Generales: información que permita identificar la unidad curricular: nombre, código, ciclo o año de estudios, créditos, pre-requisitos, nombre del profesor.
- b. Fundamentación de la unidad curricular: exposición argumentativa del área de conocimiento propia de la unidad curricular, desde una perspectiva interdisciplinaria.
- c. Competencias:
 - ✓ Competencia global. Competencia del área de conocimiento a la cual se asocia la competencia específica de la unidad curricular.
 - ✓ Competencia específica (Unidad Curricular).
 - ✓ Competencias transversales para la consolidación del perfil académico-profesional de egreso.
 - ✓ Competencias previas. Identificar las competencias que debe haber desarrollado el estudiante con antelación al desarrollo del proyecto formativo de la unidad curricular.
- d. Indicadores de logro. Es la señal, un indicio, rasgo... es un elemento fundamental de la competencia, el mismo nos refiere al nivel más específico, lo que ha de facilitar la evidencia de su desarrollo y consolidación.
- e. Saberes: conceptuales, procedimentales, actitudinales.

- Conceptuales. Teorías, conceptos, principios, leyes.
- Procedimental. Forma de construir el conocimiento, métodos, procedimientos.
- Actitudinales. Aspecto valorativo del conocimiento. Compromiso, normas, actitudes, valores, creencias.

f. Estrategias de aprendizaje. Planes orientados hacia el logro de los aprendizajes, tomando en cuenta que, se debe llevar la integración teórico-práctica de los saberes y para ello se han de tomar las decisiones más oportunas respecto a las estrategias de aprendizaje más convenientes para que el estudiante alcance el desarrollo de las competencias identificadas.

g. Criterios de logro. Enunciado de la calidad del resultado esperado. Expresan el nivel de realización integral que satisface la consolidación de la competencia.

h. Evaluación. Basada en evidencias al inicio, desarrollo y final del proceso de aprendizaje. Considerada la evaluación como un proceso de retroalimentación, determinación de idoneidad y certificación de los aprendizajes que permitan el logro de las competencias esperadas.

i. Medios, recursos, materiales que se utilizaran para el desarrollo de la competencia. Donde se menciona que el docente como mediador creativo e innovador ha de transformar, ordinarios recursos y materiales en medios afectivos y significativos para que el estudiante logre apropiarse de la información y construir sus conocimientos.

j. Bibliografía.

En la enseñanza y aprendizaje del conocimiento Biológico, Delval (2002) señala que “el docente debe utilizar estrategias que le permitan transmitirles a los estudiantes, conocimientos referidos a: conceptos, principios, leyes y teorías sobre la naturaleza y el universo en general”(p.53).Así como también, las habilidades que les permitan la capacidad de discernir, analizar, plantearse problemas y solucionarlos; de igual manera que los acerquen al uso de la tecnología, lo cual los preparará para sean partícipes de una vida social valorando y respetando la igualdad de derechos y deberes para todos, con independencia de su posición social y sus creencias.

Fundamentos Legales

Las bases legales representan el conjunto de leyes, estatutos, reglamentos, normas y decretos que constituyen el basamento jurídico que sustenta la investigación entre ellos se señalan:

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, (1999) en el **Capítulo VI de los derechos culturales y educativos** en el artículo 102 explica que:

... la educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social... (p.35)

De igual manera, el Reglamento de la Gestión del Sistema Educativo (2005) en la sección 1 generalidades artículo 02: manifiesta las características de la gestión: “formativa, eficaz, sistemática, unitaria, creativa, centrada en procesos de aprendizaje, participativa, flexible, simplificada, descentralizada, integral. Participativa y creativa: organizadamente, democráticamente, innovadoramente.” (p. 02).

De acuerdo a los artículos antes citados, todo ciudadano debe desarrollar su potencial creativo, que tenga una participación activa en su proceso de aprendizaje y de esta manera obtener una educación integral que le permita participar y contribuir a transformar la sociedad de la que forma parte de manera competente.

Del Reglamento de la Gestión del Sistema Educativo (2005) **Artículo 103** señala **que:**

Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más

limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin, el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas.

Según estos artículos, el Estado se compromete a facilitar todos los medios y las condiciones necesarias para que el niño tenga un desarrollo biológico, psíquico, moral y social, así como también, activar el proceso creativo y participación activa en los estudiantes.

La Ley Orgánica de Educación (2009). Destaca en sus artículos lo siguiente. Capítulo I. Artículo 4. Disposiciones Fundamentales. Educación y cultura.

La educación como derecho humano y deber social fundamental orientada al desarrollo del potencial creativo de cada ser humano en condiciones históricamente determinadas, constituye el eje central en la creación, transmisión y reproducción de las diversas manifestaciones y valores culturales, invenciones, expresiones, representaciones y características propias para apreciar, asumir y transformar la realidad. El Estado asume la educación como proceso esencial para promover, fortalecer y difundir los valores culturales de la venezolanidad.

En este sentido, el Estado promoverá una educación para el desarrollo potencial creativo en los estudiantes, teniendo en cuenta esto a través del Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año, que promoverá en el estudiante la capacidad de adquirir una enseñanza significativa.

Seguidamente, **Competencias del estado docente, artículo 6, Sección 3. Planifica, ejecuta, coordina políticas y programas en su numeral a:** “de formación, orientados hacia el desarrollo pleno del ser humano y su incorporación al trabajo productivo, cooperativo y liberador” (p.09)

Así mismo este artículo en su numeral d indica que la planificación, ejecución, coordinación y programas deben ser:

De desarrollo socio-cognitivo integral de ciudadanos y ciudadanas, articulando de forma permanente, el aprender a ser, a conocer, a hacer y a convivir, para desarrollar armónicamente los aspectos cognitivos, afectivos, axiológicos y prácticos, y superar la fragmentación, la atomización del saber y la separación entre las actividades manuales e intelectuales. (p. 10)

A su vez en el numeral g manifiesta que los programas deben ser:

De actualización permanente del currículo nacional, los textos escolares y recursos didácticos de obligatoria aplicación y uso en todo el subsistema de educación básica, con base en los principios establecidos en la constitución de la república y en la presente ley. (p. 11)

Al mismo tiempo La educación, artículo 14 establece:

...la didáctica está centrada en los procesos que tienen como eje la investigación, la creatividad y la innovación, lo cual permite adecuar las estrategias, los recursos y la organización del aula, a partir de la diversidad e intereses y necesidades de los y las estudiantes. (p.17)

Finalmente, es importante señalar que los artículos antes expuestos hacen énfasis en la educación, de rol del docente y de la formación integral del estudiante desde una enseñanza creativa, innovadora, de construcción y participación del estudiante, formando en éste competencias en su proceso de formación. Sin embargo, existen necesidades en el proceso educativo actual que requiere de diseños curriculares centrados en proceso de enseñanza y aprendizaje sobre la base de estrategias, recursos, formas de participación, creaciones, avances, innovación empleados en pro a la formación basada en competencias, con el propósito de mejorar la realidad educativa, satisfacer las necesidades de la sociedad y orientar tanto desempeño del estudiante como el docente hacia una formación educativa de calidad.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Es preciso señalar, que para Palella y Martins (2010) la metodología “es una guía procedimental producto de la reflexión, que provee pautas lógicas generales pertinentes para desarrollar y coordinar operaciones destinadas a la consecución de objetivos intelectuales o materiales del modo más eficaz posible” (p.79). Así mismo, los autores mencionados anteriormente, consideran que el método es el conjunto de procedimientos que se siguen en las ciencias para hallar la verdad, se tomo en consideración el análisis metodológico para darle validez y confiabilidad a la investigación, así como la descripción de los distintos métodos y las técnicas que posibilitaron obtener la información necesaria para el cumplimiento de los objetivos planteados.

Naturaleza de la Investigación

En el presente trabajo de investigación su naturaleza se enmarcó en el enfoque cuantitativo, que de acuerdo a Palella y Martins (2010), “Se caracteriza por privilegiar el dato como esencia sustancial de su argumentación. El dato es la expresión concreta que simboliza una realidad. Esta afirmación se sustenta en el principio de que lo que no se puede medir no es digno de credibilidad”. (p. 46). En este sentido, la investigación en su fase diagnóstica se desarrolló mediante la medición objetiva, estructurada y sistemática del fenómeno a estudiar apoyándose en las ciencias exactas y que la misma requiere el uso de instrumentos de medición y comparación que proporcionaran datos cuyo estudio necesitó la aplicación de modelos matemáticos y estadísticos.

Diseño de la Investigación

De acuerdo a Palella y Martins (2010), El diseño de la investigación “se refiere a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio” (p.85). En este sentido, la presente investigación se enmarcó en el diseño no experimental, quienes de igual manera Palella y Martins (2010), señalan que:

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 para luego analizarlos. Por lo tanto, en este diseño no se constituye una situación específica si no que se observan las que existen. Las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, lo que impide influir sobre ellas para modificarlas.

Cabe considerar que, lo antes mencionado se relaciona directamente con el presente trabajo de investigación puesto que los hechos se observaron tal como se presentan en la realidad sin su manipulación que es este caso la realidad estudiada para el Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General.

Tipo de investigación

Según Palella y Martins (2010), el tipo de investigación “se refiere a la clase de estudio que se va a realizar. Orienta sobre la finalidad general del estudio y sobre la manera de recoger las informaciones o datos necesarios” (p.88). Señalando que, la presente investigación se enmarcó en una investigación de campo, que de acuerdo a Ramírez (1998), “consiste en la correlación de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural”. Por lo tanto, se recoge la información directa de la

realidad, referida en fuentes primarias y los datos se obtienen a través de la aplicación de técnicas de recolección de referencias, a través de la aplicación de un instrumento y la observación directa, para lograr seleccionar datos importantes para el desarrollo de la investigación.

Nivel de la Investigación

El nivel de investigación tal como plantea Arias (1997), se refiere “al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno”. Por lo antes citado, la investigación se fundamentó bajo el nivel de investigación transeccional y descriptivo para la Fase diagnóstica, donde Palella y Martins (2010) definen el nivel transeccional como aquel que “se ocupa de recolectar datos en un solo momento y en un tiempo único”. (p.94). Por su parte, el nivel de investigación descriptiva según Palella y Martins (2010) tiene como propósito “interpretar las realidades de hecho. Incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos” (p.92). En este sentido, para la presente investigación se describieron los hechos a partir de los hechos o datos obtenidos directamente de la realidad donde se encuentra la problemática en una manera de análisis porcentual.

Modalidad de la Investigación

De acuerdo a la finalidad general que posee la investigación asumió la modalidad de Proyecto Factible, el cual de acuerdo a Palella y Martins (2010) consiste en “elaborar un propuesta viable destinadas a partir de una base diagnóstica” (p.97). Por su parte, según el Manual de Tesis de Grado de Especialización y Maestría de Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL 2012), expresa que es “la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas requerimientos o

necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos” (p.21).

Acotando que, la investigación se llevó a cabo en función a las características del proyecto factible descrito anteriormente por Palella y Martins (2010), ya que se orientó a solucionar una necesidad dentro de la sociedad, dar respuesta a algunas necesidades puntuales que se han venido presentando en capítulos anteriores a través de un Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General. Por lo demás, se puede destacar que según los autores citados, en la modalidad del proyecto factible, la presente investigación comprendió la realización de las siguientes fases: a) diagnóstico de la necesidad, b) determinación de la factibilidad, c) diseño del programa, d) Validar el Diseño. Dichas fases a realizar en la presente investigación se enmarcaron bajo la modalidad de proyecto factible, tomando en cuenta, el enfoque ecosistémico formativo de Durant y Naveda (2013) las cuales se describen a continuación:

Fases	Actividades	Justificación
1. Diagnosticar	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar el instrumento para identificar la necesidad de Diseñar por Competencias un Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General. ✓ Validar el contenido del instrumento a través de un juicio de expertos al que se le proporcionará un formato de validación del instrumento. ✓ Se lleva a cabo la aplicación del 	Permite detectar la necesidad de Diseñar por Competencias un Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General.

	<p>instrumento a un determinado grupo piloto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Procesar el grado de confiabilidad del instrumento aplicando el coeficiente de Kuder Richardson (Kr-20), antes de llevar a cabo la aplicación del instrumento a la muestra elegida. ✓ Analizar los resultados luego de la aplicación del instrumento. ✓ Establecer conclusiones. 	
2. Factibilidad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizar los insumos financieros, materiales necesarios, recursos tecnológicos, que permitan su viabilidad a nivel institucional, social, entre otros, que permitan alcanzar la eficiencia, efectividad y la pertinencia del Diseño por Competencia del Programa Analítico. 	Identificar la viabilidad y la aplicabilidad del Diseño por Competencia del Programa Analítico.
3. Diseñar el Micro Proyecto Formativo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ajustar los saberes en relación a los contenidos del programa vigente de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General. ✓ Identificar competencias globales, específicas, 	Realizar el abordaje metodológico necesario para la creación de competencias del Micro Proyecto Formativo en la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General.

	<p>transversales y previas, integrándolas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer los indicadores de logros y los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales. ✓ Definir las estrategias que se llevaran a cabo para la integración teórica-práctica de los saberes. ✓ Establecer criterios de logros, así como también los medios, recursos y materiales a utilizar. 	
4. Validar	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Validez del Micro Proyecto Formativo mediante la técnica del juicio de expertos utilizando un instrumento de validación de las competencias que lo conforman. 	<p>Permite establecer recomendaciones con respecto al Micro Proyecto Formativo para que el investigador efectúe las debidas correcciones en los casos que se considere necesario en aspectos como pertinencia, integralidad e idoneidad para las competencias que conforman el programa de estudio.</p>

Fuente: Artigas (2007)

Población

Según Palella y Martins (2010), la población en una investigación es:

El conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las que se desea obtener información y sobre las que se van a generar conclusiones. La población puede ser definida como el conjunto finito o infinito de elementos, personas o cosas pertinentes a una investigación y que generalmente suele ser inaccesible.

Por otro lado, los autores mencionados expresan que cuando se propone un estudio, el investigador tiene dos opciones: abarcar la totalidad de la población, lo que significa hacer un censo o estudio de tipo censal, o seleccionar un número determinado de unidades de población, es decir, determinar una muestra. En esta investigación la población objeto de estudio fue conformada por 13 docentes de la Unidad Curricular Biología de Educación Media General, donde cabe destacar que en dicha población todos los docentes son Licenciados en Educación Mención Biología de los cuales existen 11 docentes de sexo femenino mientras que 2 son del sexo masculino, que corresponden a 5 liceos privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia- Estado Carabobo como lo son: U.E Colegio Calazan, U.E Colegio Nuestra Señora de Lourdes, U.E Colegio María Auxiliadora, U.E Instituto Rómulo Gallegos y U.E María Montessori.

Muestra

Según Palella y Martins (2010) afirman que “la muestra representa un subconjunto de la población, accesible y limitado, sobre el que realizamos las mediciones o el experimento con la idea de obtener conclusiones generalizables a la población” (p. 106). En este sentido, para determinar el tamaño de la muestra en la investigación se empleó el muestreo tipo censal, que según López (1998) “es aquella

porción que representa toda la población” (p.123). De la misma forma Hurtado. (1998) señala que “en las poblaciones pequeñas o finitas no se selecciona muestra para no afectar la validez de los resultados” (p.77). Es por esto, que se tomó a la totalidad de los docentes para aplicar el instrumento a diseñar, a continuación se presenta el siguiente cuadro muestral:

Tabla 1. Liceos Privados y Docentes de la Unidad Curricular Biología de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo.

Liceos Privados de la Parroquia San José	Población de Docentes de la Unidad Curricular Biología	Muestra	%
U.E Colegio Calazan	3	3	100
U.E Colegio Nuestra Señora de Lourdes.	3	3	100
U.E Colegio María Auxiliadora.	3	3	100
U.E Instituto Rómulo Gallegos	2	2	100
U.E María Montessori	2	2	100
TOTAL	13	13	100

Fuente: Artigas (2017)

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para la obtención de información en función de alcanzar los objetivos planteados en la investigación, se empleó la técnica de la encuesta para la fase diagnóstica definida por Palella y Martins (2010) como “una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador” (p.123).

Así mismo, los autores mencionados definen los instrumentos de recolección como “cualquier recurso del cual pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información” (p.125). En este sentido, el instrumento para la presente investigación fue un cuestionario el cual es definido por Palella y Martins (2010) como “un instrumento de investigación que forma parte de la técnica de la encuesta. Es fácil de usar, popular y con resultados directos... debe ser sencillo de contestar. Las preguntas han de estar de manera clara y concisa” (p.131). Tomando en cuenta, que dicho cuestionario fue de respuestas dicotómicas (SI y NO), el cual se empleó en la fase diagnóstica del diseño de la investigación.

Validez

Según Palella y Martins (2010) la validez se define como “la ausencia de sesgos. Representa la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir” (p.160). En la presente investigación se realizó la validez del contenido del instrumento en la fase diagnóstica que se determinó a través del juicio de expertos, para ello se consultó la opinión de tres (3) expertos profesionales en el área de Desarrollo Curricular, Ciencias Pedagógicas y Biología a los cuales se les proporcionó un formato de validación conformado por la tabla de especificaciones del instrumento de investigación, las instrucciones, el cuestionario y la constancia de validación (Ver Anexos A al A-5). Donde los expertos determinaron que los ítems están formulados apropiadamente en cuanto a pertinencia, claridad y coherencia, con respecto a la oportunidad de conveniencia, redacción y correspondencia.

Confiabilidad

Así mismo, para la confiabilidad, Palella y Martins (2010) la definen como “la ausencia de error aleatorio en un instrumento de recolección de datos. Representa la

influencia al azar en la medida, es decir, es el grado en el que las mediciones están libres de la desviación producida por los errores causales” (p.164).

El procedimiento empleado para determinar la confiabilidad del instrumento se determinó aplicando el coeficiente de Kuder Richardson (Kr-20), que según los autores mencionados señalan que:

Se divide el instrumento en tantas partes como ítems tenga, como hicieron Kuder y Richardson, (este coeficiente se aplica para instrumentos cuyas respuestas son dicotómicas; por ejemplo: si – no), lo que permite examinar como ha sido respondido cada ítem en relación con los restantes. Cuando se habla de consistencia interna se puede referir a consistencia de los ítem o a c”. Consistencia de las respuestas del sujeto: la confiabilidad tiene relación directa con el primer tipo de consistencia. (p.168)

Es importante señalar que, para el proceso del cálculo de la confiabilidad, se utilizaron los resultados obtenidos de una prueba piloto que fue realizada a 6 docentes de la Unidad Curricular Biología que presentan características similares a la muestra total de la investigación, para así poder procesar el grado de confiabilidad del instrumento antes de aplicarlo a la muestra seleccionada. (Ver Anexo B)

Acotando además, que se utilizó la siguiente fórmula:

K= número de Ítem del instrumento.

p*q= sumatoria total.

St²= varianza total de los aciertos

$$K_r = \left(\frac{21}{20}\right) * \left(1 - \frac{0,90}{3,07}\right)$$

$$K_r = (1,05) * (1 - 0,2931)$$

$$K_r = (1,05) * (0,7069)$$

$$K_r = 0,74$$

Representándose, el valor de confiabilidad en la siguiente escala con los criterios de decisión para la confiabilidad de un instrumento Palella, S y Martins, F (2010).

Rango	Confiabilidad (Dimensión).
De 0,81-1	Muy alta
De 0,61-0,80	Alta
De 0,41 – 0,60	Media*
De 0,21-0,40	Baja*
De 0-0,20	Muy baja*

INTERPRETACIÓN: En relación a los criterios de decisión para la confiabilidad de la escala 0, 74 indica una correlación alta y positiva entre los ítems, por consiguiente, el instrumento aplicado al grupo piloto es homogéneo; lo cual significa, que los veintiún (21) ítems del instrumento tienden de forma alta a medir la necesidad de proponer un diseño por competencias del programa analítico de la unidad curricular Biología de tercer año de Educación Media General, para los colegios privados de la Parroquia San José de Valencia Estado Carabobo. Por lo tanto, el cuestionario tiene un alto grado de consistencia interna, lo que quiere decir, que se puede pronosticar de acuerdo al desempeño del individuo en un ítem su tendencia a respuesta en los ítems restante con un alto grado de fiabilidad.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se exponen los datos obtenidos luego de la aplicación del cuestionario a los docentes de la unidad curricular Biología de Educación Media General que laboran en los colegios privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia- Estado Carabobo.

En este sentido, Palella y Martins (2010), señalan que “el análisis e interpretación de resultados consiste en inferir conclusiones sobre los datos codificados, basándose en operaciones intelectuales de razonamiento lógico e imaginación, ubicando tales datos en un contexto teórico”. De acuerdo a ello, permite resumir y sintetizar los logros obtenidos, de manera que se brinde claridad a las respuestas y conclusiones respecto a las interrogantes planteadas en la investigación.

Cabe señalar, que los datos fueron analizados mediante el uso de la estadística descriptiva para analizar los datos en el cuestionario donde se obtuvieron las frecuencias y porcentajes, estableciendo la conexión porcentual de cada interrogante según el orden que muestran en el instrumento, así también, para los resultados se utilizaron las tablas de frecuencia, siendo un conjunto de puntuaciones ordenadas en sus respectivas categorías y gráficos circulares; el análisis realizado es de tipo cuantitativo debido a que se recolecto información numérica y porcentual, aunque también fue de tipo cualitativo, ya que se hará una interpretación de los datos arrojados. Tomando en cuenta, que se realizó para cada indicador la distribución de frecuencias y porcentajes de los Ítem que lo conforman.

Variable: Diseño por Competencias.

Dimensión: Necesidad de la administración del desarrollo de saberes bajo el enfoque por competencias.

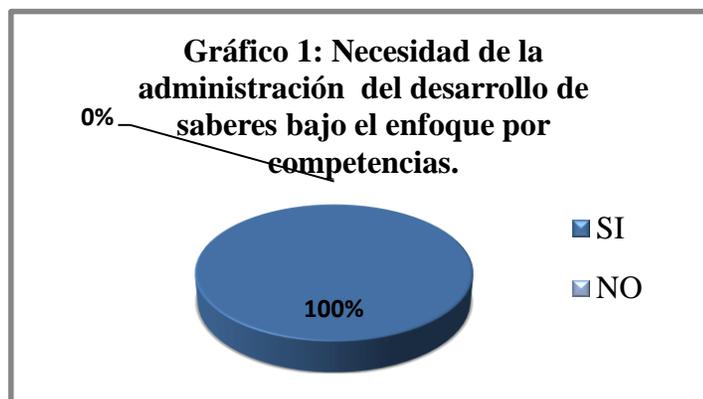
Indicador: Integración del Ser, Conocer, Hacer y Convivir.

Ítems: 1-3.

Tabla 2. Necesidad de la administración del desarrollo de saberes bajo el enfoque por competencias.

ÍTEMS	RESULTADOS OBTENIDOS			
	SI		NO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
1	13	100	0	0
2	13	100	0	0
3	13	100	0	0
PROMEDIO %	100		0	

Fuente: Artigas (2017).



Análisis Interpretativo:

En relación a la tabla N° 2 y gráfico N°1 pertenecientes a la Dimensión Necesidad de la administración del desarrollo de saberes bajo el enfoque por competencias, al momento de responder los Ítems 1-3, se puede apreciar que el 100% de los docentes encuestados que representan la totalidad de la muestra, consideran necesaria la orientación y administración de las acciones educativas hacia

formación integral del estudiante a través de la apropiación de los saberes del ser, conocer, hacer y convivir para el desarrollo de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y potencialidades en el estudiante y el docente.

De acuerdo a los antes mencionado, Delors (1998) en su informe a la UNESCO, menciona que la educación debe enfocarse en torno a los cuatro aprendizajes fundamentales como el aprender a ser, aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir, promoviendo así una educación integral del educando. Considerando la orientación de conocimientos prácticos y significativos para desarrollo de capacidades, habilidades, potencialidades que se deben alcanzar mediante la actividad educativa. Así mismo, Durant y Naveda (2013) señalan que el desarrollo de la competencia implica la elección pertinente, efectiva y adecuada de todos los saberes (saber conocer, saber hacer, saber ser y convivir), es por ello, que se considera necesario la integración de los saberes necesarios para el logro de la formación integral del ser humano.

Variable: Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología.

Dimensión: Necesidad del Micro Proyecto Formativo.

Indicadores: Competencias (globales, específicas y previas), Contenidos (Conceptuales, Procedimentales y Actitudinales), Estrategias de Aprendizaje, Indicadores de Logros, Evaluación y Recursos.

Ítems: 4-14.

Tabla N° 3: Necesidad del Micro Proyecto Formativo.

ÍTEMS	RESULTADOS OBTENIDOS			
	SI		NO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
4	13	100	0	0
5	11	85	2	15
6	13	100	0	0
7	12	92	1	8
8	13	100	0	0
9	11	85	2	15

10	12	92	1	8
11	13	100	0	0
12	13	100	0	0
13	13	100	0	0
14	12	92	1	8
PROMEDIO %		95	5	

Fuente: Artigas (2017).



Fuente: Artigas (2017).

Análisis Interpretativo:

En relación a la tabla N° 3 y gráfico N° 2 pertenecientes a la Dimensión Necesidad del Micro Proyecto Formativo, al momento de responder los Ítems 4-14, se puede apreciar que el 95% de los docentes encuestados que representan la mayoría de la muestra, consideran necesario en la educación la implementación y desarrollo de Competencias (globales, específicas y previas), Contenidos (Conceptuales, Procedimentales y Actitudinales), la realización de cambios en las estrategias de aprendizaje, el manejo de indicadores de logros, la aplicación de los tipos y formas de evaluación e incorporar nuevos recursos que orienten y administren el Micro Proyecto Formativo de la unidad curricular Biología de Educación Media General, mientras que el 5% de los docentes encuestados indican que no consideran necesario de dicho Micro Proyecto Formativo.

Considerando a lo antes esbozado, Durán y Naveda (2013), indican que el Micro proyecto Formativo debe estar estructurado por la competencia Global que sistematiza e integra el área de conocimiento, las competencias específicas que identifican los aspectos que responden y conforman un perfil específico de la unidad curricular donde se evidencia la consolidación de las competencias alcanzadas, las competencias previas como aquellas que debe haber consolidado el estudiante antes del desarrollo del proyecto formativo para garantizar la adquisición de nuevas competencias. Además, incluir en contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que refieran los diversos tipos de saberes necesarios para la formación de un ser humano desde un enfoque sistémico y complejo, acotando a su vez, que es necesario que el docente tome las decisiones más oportunas respecto a la inclusión de estrategias de aprendizaje más convenientes que involucren la teoría y la práctica.

Así mismo, las autoras antes mencionadas señalan que el manejo del indicador de logro como elemento fundamental de la competencia que facilita la evidencia del desarrollo y consolidación de cada una de las competencias a lo largo del proceso de formación educativa. En relación a la evaluación diagnóstica, formativa y Sumativa final, así como también, el desarrollo de las diferentes formas de Evaluación (Autoevaluación, Coevaluación y Heteroevaluación) se ha de asumir como un proceso de retroalimentación, determinación de idoneidad y certificación de los aprendizajes de los estudiantes que permitan el logro de las competencias esperadas en el proceso educativo de la Unidad Curricular.

De igual manera, mencionan que el docente como mediador creativo e innovador ha de transformar e incorporar nuevos recursos afectivos y significativos para que el estudiante logre apropiarse de la información y construir sus conocimientos, por lo tanto, el diseño por Competencias del Programa Analítico se verá inclinado por el desarrollo del Micro Proyecto Formativo que permita la formación integral del estudiante en la Unidad Curricular de Biología de Tercer año de Educación Media General.

Variable: Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología.

Dimensión: Factibilidad.

Indicadores: Institucional, Social y Económico.

Ítems: 15-21.

Tabla 4. Factibilidad.

ÍTEMS	RESULTADOS OBTENIDOS			
	SI		NO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
15	12	92%	1	8%
16	10	77%	3	23%
17	13	100%	0	0%
18	13	100%	0	0%
19	13	100%	0	0%
20	13	100%	0	0%
21	11	85%	2	15%
PROMEDIO %	93%		7%	

Fuente: Artigas (2016).



Fuente: Artigas (2016).

Análisis Interpretativo:

En relación a la tabla N° 4 y gráfico N° 3 de los indicadores Institucional, Social y Económico pertenecientes a la Dimensión factibilidad, al momento de responder los Ítem 15-21, se puede apreciar que el 93% de los docentes encuestados que representan la mayoría de la muestra, indicaron que dicho Programa puede generar la participación activa, servir de guía para que el personal directivo y docente generen programas similares que guíen las acciones educativas, producir la unificación de saberes en educandos, permitirá la transformación curricular que se necesita para la formación de un ser humano integral y competente, mientras que un pequeño porcentaje de 7% indicó que no se daría esta factibilidad.

Con respecto a la posibilidad de la factibilidad anteriormente mencionadas, se encuentran fundamentadas en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) en el **Capítulo VI de los derechos culturales y educativos** en el **artículo 02** propone que la gestión educativa debe ser formativa, eficaz, sistemática, creativa, centrada en procesos de aprendizaje, participativo, flexible e integral. Así mismo, el **artículo 9** menciona que el ministerio de educación apoya la investigación y el desarrollo de innovaciones mediante diversas modalidades que incentiven y mejoren la eficiencia de los procesos y productos educativo que promuevan una actitud proactiva, emprendedora y orientada al éxito.

Es por ello que, se toman en cuenta los elementos de carácter institucional para la realización de actividades involucradas en la implementación del Programa Analítico, donde se debe contar con la disposición de los entes involucrados (estudiantes, docentes, personal directivo y administrativo) para la obtención de materiales requeridos para el logro de competencias que promuevan la participación activa.

También se considera el factor social, donde se consideran los beneficios de la transformaciones por competencias en los Programas Analíticos de las unidades

curriculares del sistema educativo que produzcan la unificación de saberes en educandos para la formación integral y competente, tomando en cuenta que, el Currículo Nacional Bolivariano (2007), Subsistema De Educación Secundaria Bolivariana, en uno de sus objetivos establece el proceso de formación de los estudiantes en el que los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y virtudes se alcanzan mediante la actividad y la comunicación, cuyo proceso educativo permita desde la construcción de los conocimientos, caracterizar, reflexionar y analizar la realidad para transformarla.

Señalando además, los elementos de orden económico para la aplicabilidad del Programa Analítico se debe mencionar que los colegios privados cuentan con laboratorios de biología, los recursos y materiales necesarios para realizar las prácticas son de fácil acceso y uso domestico, teniendo en cuenta que, los docentes indicaron en su mayoría que estarán dispuestos a contribuir con la obtención de materiales para la implementación del Programa Analítico por Competencias en la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General que permitirá la transformación curricular que se necesita para la formación de un ser humano integral y competente.

Conclusiones del diagnóstico

Según el análisis e interpretación presentada del instrumento aplicado durante el diagnóstico, es preciso establecer conclusiones con respecto a los objetivos planteados al comenzar la investigación, es por ello que se muestran los siguientes resultados:

En relación al Objetivo N° 1, respectivo con el diagnóstico de la necesidad del Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo. Se logró evidenciar por medio del desglose de las dimensiones pertenecientes a dicho objetivo que la mayoría de los docentes consideran necesario un Programa Analítico que oriente y administre las acciones educativas de la unidad curricular Biología de educación Media General hacia formación integral del estudiante a través de la apropiación de los saberes del ser, conocer, hacer y convivir para el desarrollo de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y potencialidades en el estudiante y el docente. Además, la implementación del desarrollo de competencias globales, específicas y previas que permitan esa transformación curricular.

Así como también consideran necesario, la articulación de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en los programas educativos, ya que los contenidos refieren a los diversos tipos de saberes necesarios para la formación de un ser humano competente desde un enfoque sistémico y complejo que involucren indisolublemente la teoría y la práctica desde su interacción efectiva y pertinente.

Seguidamente los docentes indicaron la necesidad del uso y la realización de cambios en las estrategias de aprendizaje más oportunas para guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje hacia el alcance del desarrollo de competencias. Considerando necesario a su vez, la implementación del manejo de indicadores de logros para facilitar la evidencia del desarrollo y consolidación de cada una de las competencias a lo largo del proceso de formación educativa, del mismo modo, la

aplicación de los diversos tipos y formas de evaluación permitan la retroalimentación, determinación de idoneidad y certificación de los aprendizajes de los estudiantes que permitan el logro de las competencias esperadas. Así como también, incorporar nuevos recursos afectivos y significativos para que el estudiante logre apropiarse de la información y construir sus conocimientos.

De acuerdo a lo antes mencionado, se debe señalar que el diagnóstico se fundamenta en que la mayoría de los docentes encuestados expresaron la necesidad de implementar en la praxis educativa un programa formativo que guíe su ejercicio docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es por ello que, el diagnóstico hace necesario el diseño por competencias del Programa Analítico, que administre el desarrollo e integración de saberes, Competencias (globales, específicas y previas), Contenidos (Conceptuales, Procedimentales y Actitudinales), estrategias de aprendizaje, indicadores de logros, evaluaciones y recursos necesarios que promuevan la formación de un ser humano integral.

Mientras que, en correspondencia al Objetivo N° 2, con respecto a determinar la factibilidad del Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General, se mostró que SI se hace factible dicho programa ya que cuenta con los requerimientos de orden institucional, social y económico, puesto que, los docentes en su mayoría indicaron que con el Programa Analítico por Competencias se podrá generar la participación activa del estudiante y el docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde consideran que los docentes estarán dispuestos a contribuir con la obtención de materiales para su implementación y servirá como guía para que el personal directivo y los docentes puedan generar programas similares que guíen las acciones educativas a nivel de Educación Media General.

Así como también, la aplicación de transformaciones por competencias en los Programas Analíticos de las diferentes unidades curriculares del sistema educativo podría favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, así como también, producir la unificación de saberes en educandos que pertenecen a un mismo

contexto. También indicaron que ciertamente la implementación de Programas Analíticos económicamente asequibles permitirá la transformación curricular que se necesita para la formación de un ser humano integral y competente.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo.

PRESENTACIÓN

De acuerdo a la elaboración de la presente propuesta, se debe señalar que se realizó considerando los resultados obtenidos del diagnóstico de la necesidad de administrar y sistematizar el desarrollo de saberes de la unidad curricular Biología de tercer año por medio de la implementación de un programa analítico por competencias donde se observó a través de estos resultados y el análisis de los mismos, que los docentes consideran necesario implementar en la praxis educativa un programa formativo que guie su ejercicio docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de la administración, desarrollo e integración de saberes (Conceptuales, Procedimentales y Actitudinales) que involucre indisociablemente la teoría y la práctica desde su interacción efectiva y pertinente, Competencias (globales, específicas y previas), estrategias de aprendizaje, indicadores de logros, evaluaciones y recursos necesarios que promuevan la formación de un ser humano integral.

De acuerdo a los antes señalado, se consideran los beneficios de la transformaciones por competencias en los Programas Analíticos de las unidades curriculares del sistema educativo que produzcan la unificación de saberes en educandos para la formación integral y competente, por lo tanto, el Currículo

Nacional Bolivariano (2007), Subsistema de Educación Secundaria Bolivariana, en uno de sus objetivos establece el proceso de formación de los estudiantes en el que los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y virtudes se alcanzan mediante la actividad y la comunicación, cuyo proceso educativo permita desde la construcción de los conocimientos, así como también, caracterizar, reflexionar y analizar la realidad para transformarla.

De tal manera se debe señalar, que los docentes requieren de la utilización de dicho programa analítico por competencias que oriente y administre las acciones educativas de la unidad curricular Biología de educación Media General hacia formación integral del estudiante, donde de acuerdo a Delors (1998) en su informe a la UNESCO, menciona que la educación debe enfocarse hacia la apropiación de los saberes del ser, conocer, hacer y convivir para el desarrollo de conocimientos significativos, habilidades, destrezas, actitudes y potencialidades en el estudiante y el docente . Además, la implementación del desarrollo de competencias globales, específicas transversales y previas que permitan esa transformación curricular en pro del desarrollo de esas potencialidades que se deben alcanzar mediante la actividad educativa.

La propuesta que se presenta a continuación está dirigida a la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General, bajo un nivel de complejidad Micro, presentando una estructuración fundamentada por el **Modelo Ecosistémico Formativo de Durant y Naveda (2013)**:



Gráfico 4 modelo de diseño del Micro Proyecto Formativo Durant y Naveda (2013) adaptado Artigas (2017)

Es importante señalar, que las fases de Reconstrucción y Deconstrucción de las competencias, indicadores de logros y saberes, fueron realizadas bajo la adaptación de los instrumentos de deconstrucción y reconstrucción aprobados por el consejo de Universidades de la Universidad de Carabobo, el 05 de febrero de 2013. (Ver Anexos C al D-9).

ABORDAJE DE LA PROPUESTA

Objetivos de la Propuesta

General

Diseñar por Competencias el Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo.

Específicos

1. Deconstruir el programa analítico de Biología de tercer año de Educación Media General a fin de transformar por competencias, indicadores de logro y saberes, el perfil de egreso de los estudiantes, indicado por el Currículo Nacional Bolivariano.
2. Reconstruir el programa analítico de Biología de tercer año de Educación Media General para la construcción de indicadores de logro y saberes para cada unidad temática en función a las competencias determinadas.
3. Elaborar el Micro Proyecto formativo de la Unidad Curricular Biología de tercer año de Educación Media General.

Factibilidad de la propuesta

Con respecto a la factibilidad de la propuesta, es importante señalar que es factible debido a que cuenta con requerimientos institucionales y sociales puesto que, brindará beneficios tanto a docentes como estudiantes al promover una nueva forma de aprender desde la adquisición de saberes, involucrando el aprendizaje con la realidad de su entorno, por lo que se podrá generar la participación activa del estudiante y el docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje, además, la propuesta servirá como guía para que el personal directivo y los docentes puedan generar programas similares que guíen las acciones educativas de otras unidades

curriculares y otros niveles, promoviendo de esta manera, las transformaciones por Competencias en los Programas Analíticos de las diferentes unidades curriculares del sistema educativo. También la propuesta es económicamente factible, pues que según lo manifestado en el diagnóstico de necesidades desarrollado en el Capítulo IV, se señala, que ciertamente la implementación de Programas Analíticos económicamente asequibles permitirá la transformación curricular que se necesita para la formación de un ser humano integral y competente.

Validación de competencias, indicadores de logro y saberes

En función al proceso de validación, una vez determinadas las competencias y asignados los indicadores de logro, así como los saberes del conocer, hacer y convivir de la Unidad Curricular Biología de tercer año de Educación Media General, se procedió a realizar su validación a juicio de tres docentes expertos en las áreas de estudio de Biología, Currículo y Ciencias Pedagógicas; empleándose un instrumento dicotómico con dos alternativas de respuesta (Sí y No); por medio del cual, los expertos evaluaron como criterio de valor establecido la pertinencia de dichas competencias, indicadores de logros y saberes de la Unidad Curricular Biología de tercer año de Educación Media General. Ver Anexo E al E-12 (Validación de competencias, indicadores de logro y saberes, conformada por instrucciones de la validación, constancia de validación e instrumento para la validación del perfil actual).

Tabla 5. Resultados de la Validación de las Competencias.

EXPERTOS	PERTINENCIA	COMPETENCIAS										TOTAL %
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	SI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100
	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	NO											0
	%											
2	SI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100
	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	NO											0
	%											
3	SI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100
	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	NO											0
	%											

Fuente: Artigas (2017)



Fuente: Artigas (2017)

En relación a la tabla N° 5 y gráfico N° 5 en cuanto a los resultados de la Validación de las Competencias se observó que los tres docentes expertos indicaron que existe una pertinencia con un porcentaje de 100% con respecto a la **Competencia**

del Tema 1 de la Unidad Curricular Biología de tercer año de Educación Media General, donde el estudiante explica de manera participativa el proceso histórico de la teoría celular y la creación del microscopio como uno de los avances tecnológicos, permitiendo en el ser humano la valoración de la ciencia y el reconocimiento del papel que tienen las células en la constitución de la vida y en la descripción de las principales características y diferencias que presentan los seres vivos.

Así mismo, consideraron que guarda total pertinencia la competencia con los indicadores de logro, en los cuales el estudiante describe los diferentes avances tecnológicos que dieron grandes investigadores para la postulación de la teoría celular para el reconocimiento de la célula como estructura básica de todo ser viviente, distingue al microscopio como instrumento fundamental para la observación de la célula y otras formas microscópicas, así como también, identifica las partes del microscopio óptico y su funcionamiento considerando cada una de las propiedades que posee para facilitar la observación.

Competencia del Tema 2: se observó que los tres docentes expertos indicaron que existe una pertinencia de 100% en relación a la competencia establecida, donde se comprende el concepto de la célula como un sistema, sus funciones celulares y estructuras donde se realizan, así como también, las funciones de fotosíntesis y respiración a nivel celular, estableciendo su importancia como la base de la biología reconociendo a la célula como la unidad vital, funcional y reproductora de todos los seres vivos.

Así como también, consideraron que guarda total pertinencia la competencia con los indicadores de logro, en los cuales el estudiante define el concepto de célula, forma, tamaño y características que presenta una célula procariota y eucariota, reconoce las partes fundamentales de la célula eucariota, incluyendo a su vez las funciones que desempeñan las organelas celulares pertenecientes a cada una de esas estructuras que integran la célula, compara el proceso de fotosíntesis y respiración estableciendo diferencias e importancia de ambos procesos para el desarrollo de la vida.

Competencia del Tema 3: se observó que los tres docentes expertos indicaron que existe una pertinencia de 100% con respecto a la competencia establecida donde se identifica la diversidad celular y su relación con la organización y especialización funcional de la célula, permitiendo el reconocimiento de la constitución y agrupación de los organismos y todos los componentes de la biosfera.

Así mismo, consideraron que guarda total pertinencia la competencia con los indicadores de logro, en los cuales el estudiante interpreta la diversidad celular estructurada en los niveles de organización químicos, biológicos y ecológicos, señalando las diferencias de cada nivel y establece ejemplos representativos de cada uno de los niveles de organización celular con la vida cotidiana para la valoración de las distintas formas en las que se constituyen y agrupan los seres vivos.

Competencia del Tema 4: se observó que los tres docentes expertos indicaron que existe una pertinencia de 100% con respecto a la competencia establecida donde se reconoce la estructura del ADN y del ARN y su importancia en la interpretación del código genético a través del estudio de los experimentos y modelos de los científicos que permitieron el conocimiento de la composición química de los ácidos nucleicos.

Además, consideraron que guarda total pertinencia la competencia con los indicadores de logro, en los cuales el estudiante estudia los trabajos que dilucidaron la naturaleza del material hereditario, determina la composición química y función de los ácidos nucleicos (ADN y ARN) considerando su responsabilidad en el almacenamiento, replicación y transcripción de la información hereditaria, reconociendo la importancia de su estudio para la explicación de la manera en que ocurre la duplicación y transmisión del material genético.

Competencia del Tema 5: se observó que los tres docentes expertos indicaron que existe una pertinencia de 100% en relación a la competencia establecida donde el estudiante distingue las dos maneras en que una célula se forma a partir de otra como la mitosis y meiosis, así como también, el proceso donde se

originan las células sexuales, para el establecimiento de su importancia para la vida como los procesos que hacen posible la reproducción de las células y los organismos.

Del mismo modo, consideraron que guarda total pertinencia la competencia con los indicadores de logro, en los cuales el estudiante conceptualiza cada uno de los procesos de división celular observando las maneras en que se distribuye el material genético para formar células nuevas a partir de células antiguas, identifica cada una de las fases pertenecientes a la Mitosis valorando todo el proceso que ocurre en cada una de las fases de división celular, desarrolla esquemas de transición de cada una las fases de la Meiosis I. Así como también, las fases de la Meiosis II, establece diferencias e importancia de la mitosis y meiosis y reconoce cada una de las fases de la gametogénesis como el proceso donde se forman las células sexuales.

Competencia del Tema 6: se puede observar que los tres docentes expertos indicaron que existe una pertinencia de 100% con respecto a la competencia establecida donde el estudiante demuestra sus conocimientos sobre la herencia en los trabajos de Mendel en el desarrollo de la genética e implementación de sus leyes en la resolución e interpretación de cruces, así como también, en la interpretación de la teoría cromosómica de la herencia para el conocimiento de la transmisión del sexo y rasgos heredados en los seres humanos.

Además, consideraron que guarda total pertinencia la competencia con los indicadores de logro, en los cuales el estudiante define el concepto de herencia como un fenómeno biológico mediante el cual se transmiten los caracteres de padres a hijos, conceptualiza los trabajos realizados para la determinación de la I, II Ley de Mendel y dominancia incompleta, identificando la terminología, enunciados y simbología empleada por Mendel para el razonamiento y resultados de los cruces aplicando sus conocimientos en la resolución de ejercicios con situaciones de la vida real, así como también, distingue a través de los trabajos de realizados por Sutton y Morgan la determinación cromosómica del sexo.

Competencia del Tema 7: se observó que los tres docentes expertos indicaron que existe una pertinencia de 100% con respecto a la competencia establecida, donde el estudiante compara el cariotipo humano (forma, tamaño, disposición y número de los cromosomas de una célula) con el cariotipo de algunos Síndromes causados por alteraciones o mutaciones genéticas y cromosómicas, transmitiendo los conocimientos adquiridos hacia la valoración y respeto de todos los seres humanos.

Así mismo, consideraron que guarda total pertinencia la competencia con los indicadores de logro, en los cuales el estudiante define las características del cariotipo humano determinando la forma, tamaño, disposición y número de cromosomas que poseen un individuo, diferencia los tipos de alteraciones cromosómicas numéricas y estructurales, señalando ejemplos representativos de las enfermedades y síndromes en humanos generados como resultado de esas alteraciones y señala ejemplos representativos de trastornos ligados al sexo en humanos.

Competencia del Tema 8: se observó que los tres docentes expertos indicaron que existe una pertinencia de 100% en relación a la competencia establecida donde se determina algunos efectos del medio interno y externo en la expresión de un gen a través del estudio y ejemplos de las diferencias individuales que pueden tener los miembros de una especie, señalando la influencia del factor hereditario y la influencia del ambiente para el ser humano y otras especies como productos de la interrelación de estos dos agentes promoviendo la aceptación y respeto hacia todos los seres vivos que habitan el planeta.

Así como también, consideraron que guarda total pertinencia la competencia con los indicadores de logro, en los cuales el estudiante define el término genotipo y fenotipo como características diferenciables de los seres vivos, conceptualiza al fenotipo potencial y real de un individuo, así como también, los factores que afectan el fenotipo de una especie como el efecto de la temperatura, la luz, los nutrientes y factores endocrinos, permitiendo la identificación de la influencia del ambiente en el antes, durante y después de la formación del individuo, además establece ejemplos de

expresiones fenotípicas que pueden presentar las especies ante los diversos factores ambientales a través de ejemplos de la vida real con los seres vivos.

Competencia del Tema 9: se observó que los tres docentes expertos indicaron que existe una pertinencia de 100% con respecto a la competencia establecida donde el estudiante expone de manera participativa el desarrollo histórico de las concepciones evolucionistas, así como también las evidencias de los cambios evolutivos de la especie humana, analizando su relación y parentesco del hombre con otras especies, el proceso de hominización y el desarrollo cultural del ser humano y sus ancestros, para la comprensión del origen y evolución del ser humano y otras especies en el planeta tierra.

Del mismo modo, consideraron que guarda total pertinencia la competencia con los indicadores de logro, en los cuales el estudiante comprende las primeras concepciones evolucionistas como: las teorías fijista y la teoría evolucionista de Lamarck con el transformismo, interpreta la teoría de la evolución de Darwin a través del estudio de sus observaciones y conclusiones, describe el parentesco del hombre con otras especies y distingue las relaciones evolutivas del hombre, expresando también su desarrollo cultural en la evolución, tomando en cuenta la importancia de dicha evolución cultural para el hombre de la actualidad.

Competencia del Tema 10: se observó que los tres docentes expertos indicaron que existe una pertinencia de 100% con respecto a la competencia establecida, donde el estudiante distingue las características como las semejanzas y diferencias, en relación a la morfología, forma de reproducción, alimentación y hábitat, que le permiten agrupar la diversidad de los seres vivos en reinos, para el estableciendo de su importancia ecológica, económica, sanitaria y estética en el planeta tierra.

Así mismo, consideraron que guarda total pertinencia la competencia con los indicadores de logro, en los cuales el estudiante describe algunos estudios de científicos que realizaron tratando de clasificar la gran diversidad de seres vivos en su

categoría correspondiente, desarrolla las características de cada clasificación de los seres vivos agrupándolas en los cinco reinos, considerando sus diferencias y semejanzas en cuanto a su morfología, forma de reproducción, alimentación y hábitat de los seres vivos y expresa la importancia de los seres vivos desde los puntos de vista ecológico, económico, de salud y estético.

Por último, es importante señalar que los docentes expertos en el proceso de validación indicaron que existe una total pertinencia entre los saberes del conocer, hacer y convivir con las competencias establecidas e indicadores de logro descritos anteriormente, por lo que están muy bien vinculados. Por lo que se concluye que en función al análisis interpretativo de las respuestas de los expertos en las áreas de estudio de Biología, Currículo y Ciencias Pedagógicas, se observó que existe una total pertinencia entre las competencias, indicadores de logro y saberes de la Unidad Curricular Biología de tercer año de Educación Media General.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



PROGRAMA ANALÍTICO

Biología de tercer año de Educación
Media General.



Autor: Licda. Artigas Lorena

Lapso académico: año escolar
completo Modalidad: presencial.

Pre-Requisitos:

- ❖ Conocimiento del término biología y las características de un ser vivo.
- ❖ Reconocimiento sobre las partes y funcionamiento de los órganos vegetales.
- ❖ Manejo de instrumentos del Laboratorio.
- ❖ Hábitos de estudio.
- ❖ Habilidades en la elaboración de actividades didácticas con materiales reciclables.

Carga académica: 6 horas Fecha
elaboración: Abril de 2017 Versión: N°1

IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA ANALITICO:

LICEOS PÚBLICOS: U.E Colegio Calazan, U.E Colegio Nuestra Señora de Lourdes, U.E Colegio María Auxiliadora, U.E Instituto Rómulo Gallegos y U.E María Montessori.

ÁREA DEL SABER	UNIDAD CURRICULAR:	AÑO
El ser humano y su interacción con otros componentes del ambiente. Componentes: el ser humano en el ecosistema. (Currículo Nacional Bolivariano sus siglas C.N.B 2007).	Biología.	Tercer año de Educación Media General.
Elaborado por: Docente. Lorena Artigas.	Validado por:	Fecha de elaboración:
Horas teóricas: 2horas	4 horas prácticas	Total horas: 6 horas
Perfil integrado al egreso del educando (C.N.B): Valores sobre los principios universales de, solidaridad, cooperación, equidad, integración, bien común, participación protagónica, independencia, convivencia, tolerancia y promoción del trabajo liberador, así como afecto, cortesía y modestia en sus acciones y actuaciones. Habilidades cognitivas para la comprensión lectora, análisis, síntesis, inferencias, interpretaciones y valoraciones de los textos orales y escritos con intención artística, literaria o científica. Actitudes críticas, autocríticas, cooperativas, innovadoras, reflexivas, solidarias y corresponsables. La participación crítica y activa en la planificación y ejecución de proyectos de investigación, para la solución de problemas reales y prioritarios en las comunidades. Conciencia para la protección del ambiente ante la agresión ecológica.		

LINEAMIENTOS FUNDAMENTALES DEL PERFIL DE INGRESO



DOCENTE

- ✓ Lcdo. En educación mención Biología.
- ✓ Responsable.
- ✓ Emprendedor.
- ✓ Participativo.
- ✓ Responsable.
- ✓ Vocación.
- ✓ Líder.
- ✓ Reflexivo.
- ✓ Creativo.
- ✓ Humanista.
- ✓ Espíritu de investigador.
- ✓ Habilidades mentales y destrezas psicomotrices para diseñar, ejecutar y evaluar actividades.



ESTUDIANTE

- ✓ Juicio crítico acerca del mundo natural.
- ✓ Curioso.
- ✓ Disciplinado.
- ✓ Responsable.
- ✓ Cooperador.
- ✓ Reflexivo.
- ✓ Investigador.
- ✓ Motivado.
- ✓ Creativo.
- ✓ Dispuesto.
- ✓ Indagador.
- ✓ Habilidades cognitivas.

FUNDAMENTACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR BIOLOGÍA

El estudio y conocimiento de la Unidad Curricular Biología, se fundamenta en que es una ciencia que ocupa un lugar primordial en las organizaciones sociales, donde se necesita de una cultura científica y tecnológica para comprender y analizar la complejidad de la realidad y relacionarse con el entorno, siendo importante comprender la realidad biológica, donde se analiza la complejidad del ser vivo y la diversidad biológica, donde es necesario tratar algunos aspectos relativos a la interacción de los seres vivos con su entorno, logrando comprender el significado que tiene la biología en su vida (ambiente, contexto social-comunicativo), siendo preciso promover conocimientos y respeto por la diversidad biológica y la conservación del ambiente, adquiriendo una educación integral. Además, que el hombre aprenda a llevar una salud responsable con el cuidado de su cuerpo, así como también, aproveche racionalmente los recursos naturales sin dañar el ambiente. Por lo tanto, la enseñanza de la biología como ciencia experimental es un elemento importante en cultura de los futuros ciudadanos; esto requiere un nuevo enfoque de la enseñanza de las ciencias, el cual permita una educación científica de calidad, ya que su estudio en los diferentes niveles del sistema educativo es de gran relevancia, pues le permite a los estudiantes conocer el medio que les rodea, los mecanismos de funcionamiento de la naturaleza y de los seres vivos, y por último, conocerse a sí mismo como un ser biológico pero a la vez social.

COMPETENCIAS PREVIAS

(Competencias que el estudiante debe haber desarrollado con antelación a la Unidad Curricular)

- Reconocimiento de la utilización de los instrumentos y materiales del Laboratorio.
- Disposición por estudiar y seguir instrucciones.
- Comprensión científica del termino biología.
- Conocimiento sobre las características que presenta un ser vivo y su relación con el entorno.

COMPETENCIA GLOBAL

Desarrolla destrezas psicomotrices, habilidades cognitivas, forma individuos con capacidad crítica, reflexiva, también con habilidades participativas y de ejecución para analizar, sintetizar e interpretar los conocimientos teóricos y prácticos y construir sus aprendizajes de manera significativa, promueve el respeto hacia todos los seres vivos, creando sentido de pertinencia hacia los recursos naturales y formar individuos competentes que sean capaces de solucionar problemas.

COMPETENCIA ESPECÍFICA INTEGRADA AL PERFIL (DE LA UNIDAD CURRÍCULAR)

Analiza y aplica dentro de su capacidad de reflexión los conocimientos de la Unidad Curricular Biología, el estudio de la complejidad del ser vivo, el proceso histórico y los avances tecnológicos que permitieron postular la teoría celular, la diversidad biológica, organización y especialización celular, las bases químicas de la herencia y los procesos en los que se hace posible la reproducción de las células, permitiendo su conocimiento en conjunto con un equipo de trabajo utilizando herramientas pertinentes para el desarrollo de estos conocimientos, una comunicación asertiva, participando de manera activa en actividades motivadoras, lúdicas-recreativas, para así asociar la importancia del estudio biológico en la comprensión de la complejidad estructural del ser vivo, la manera en que se transmiten los rasgos hereditarios, demostrando los conocimientos de la terminología y leyes en la resolución de ejercicios, comparando las alteraciones genéticas y cromosómicas que pueden generarse en el cariotipo humano gracias a factores genéticos o ambientales, permitiendo la valoración y respeto de todos los seres humanos y hacia otros seres vivos, comprendiendo los cambios evolutivos por los que hemos pasado los seres vivos, originando procesos de transformación social y creando una conciencia científica y valorativa de la gran diversidad de los seres vivos y el ambiente.

SINÓPTICO DE SABERES (TEMAS DE ESTUDIO ESTABLECIDAS C.N.B 2007, AJUSTADO Artigas 2017)

- 
1. Teoría celular. El microscopio.
 2. La célula como un sistema: funciones celulares y estructuras donde se realizan. Fotosíntesis y respiración celular.
 3. Diversidad celular y niveles de organización de los seres vivos.
 4. Bases químicas de la herencia (ácidos nucleicos).
 5. División celular: mitosis y meiosis.
 6. Leyes y principios de la herencia: Las Leyes de Mendel y la Teoría Cromosómica de la herencia de Sutton y Morgan.
 7. Cariotipo humano y alteraciones en el cariotipo normal (Mutaciones genéticas y cromosómicas).
 8. Herencia y ambiente.
 9. Primeras concepciones evolucionistas. Origen y evolución de la especie humana.
 10. Diversidad de los seres vivos (Reino mónera, Protista, Fungí, Animalia y Plantae).

AÑO: 3er año E.M.G	Unidad Curricular: Biología	Duración:	Periodo académico:
<p>Competencia del Tema 1: Explica de manera participativa el proceso histórico de la teoría celular y la creación del microscopio como uno de los avances tecnológicos, permitiendo en el ser humano la valoración de la ciencia y el reconocimiento del papel que tienen las células en la constitución de la vida y en la descripción de las principales características y diferencias que presentan los seres vivos.</p>			
TEMA 1: Teoría celular. El microscopio.			
INDICADORES DE LOGRO	SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<p>-Describe los diferentes estudios y avances tecnológicos que dieron grandes investigadores para la postulación de la teoría celular para el reconocimiento de la célula como estructura básica de todo ser viviente.</p> <p>-Distingue al microscopio como instrumento fundamental para la observación de la célula y todas aquellas estructuras y organismos que no son visibles a simple vista.</p> <p>-Identifica las partes del microscopio óptico y su funcionamiento considerando cada una de las propiedades que posee para facilitar la observación de las formas microscópicas.</p>	<p>1-Describe los diferentes estudios y avances tecnológicos para la postulación de la teoría celular.</p> <p>2-Reconoce al microscopio como instrumento fundamental para la observación de la célula.</p> <p>3-Identifica las partes del microscopio óptico y su funcionamiento.</p>	<p>1.1 Investiga sobre los diferentes estudios y avances tecnológicos que dieron grandes investigadores para la postulación de la teoría celular.</p> <p>1.2 Expresa a través de un mapa conceptual el resumen de la postulación de la teoría celular.</p> <p>2.1 Realiza una lista con los tipos de microscopios que existen realizando una breve definición.</p> <p>2.2 Diseña un esquema ilustrativo para representar las partes del microscopio óptico, sus propiedades y funcionamiento.</p> <p>3.1 Emplea de forma correcta el microscopio óptico en el laboratorio demostrando sus conocimientos.</p>	<p>-Demuestra tolerancia con las diferentes opiniones de sus compañeros sobre la teoría celular.</p> <p>-Valora la importancia de la ciencia y sus avances obtenidos para el reconocimiento del papel que tienen las células en la constitución de la vida y en la descripción de las principales características de los seres vivos.</p>
<p>Evidencias de logro (estrategias de evaluación): Realiza investigaciones en equipo, esquematiza y analiza los avances tecnológicos que contribuyeron a la postulación de la teoría celular, utiliza correctamente el microscopio óptico en el laboratorio.</p>		<p>Estrategias metodológicas (de enseñanza): Torbellino de ideas, lectura sobre los estudios y observación de ilustraciones de algunos avances tecnológicos que contribuyeron a la postulación de la teoría celular, realización de esquemas para representar la comprensión de la lectura y observación de las ilustraciones, dinámica para discusión y observación de las partes del microscopio óptico en el laboratorio.</p>	

AÑO: 3er año E.M.G		Unidad Curricular: Biología	Duración:	Periodo académico:
Competencia del Tema 2: Comprende el concepto de la célula como un sistema, sus funciones celulares y estructuras donde se realizan, así como también, las funciones de fotosíntesis y respiración a nivel celular, estableciendo su importancia como la base de la biología reconociendo a la célula como la unidad vital, funcional y reproductora de todos los seres vivos.				
TEMA 2: La célula como un sistema: funciones celulares y estructuras donde se realizan. Fotosíntesis y respiración celular.				
INDICADORES DE LOGRO	SABER CONOCER	SABER HACER		SABER SER
<p>-Define el concepto de célula, forma, tamaño y características que presenta una célula procariota y eucariota como unidades de constitución de los organismos unicelulares y pluricelulares</p> <p>-Reconoce las partes fundamentales de la célula eucariota, incluyendo a su vez las funciones que desempeñan las organelas celulares pertenecientes a cada una de esas estructuras que integran la célula.</p> <p>-Compara el proceso de fotosíntesis y respiración celular estableciendo diferencias, relación y la importancia de ambos procesos para el desarrollo de la vida.</p>	<p>4-Define el concepto de célula y características de una célula procariota y eucariota.</p> <p>5-Reconoce las partes fundamentales de la célula eucariota, tales como: la membrana plasmática, el citoplasma y núcleo, incluyendo a su vez las funciones que desempeñan las organelas celulares pertenecientes a cada una de esas estructuras.</p> <p>6-Compara el proceso de fotosíntesis y respiración celular estableciendo diferencias y su relación entre ambos procesos.</p> <p>7-Estabece la importancia de ambos procesos para el desarrollo de la vida.</p>	<p>4.1 Efectúa investigación sobre las características de una célula procariota y eucariota.</p> <p>4.2 Representa a través de ilustraciones las estructuras de una Célula Procariota y una Célula Eucariota.</p> <p>5.1 Maneja las partes de la célula eucariota, tales como: la membrana plasmática, el citoplasma y núcleo, incluyendo las organelas celulares pertenecientes.</p> <p>5.2 Utiliza un modelo didáctico para señalar las partes y estableciendo funciones de la célula procariota y eucariota: animal y vegetal.</p> <p>5.3 Realiza práctica de laboratorio para la observación de la célula vegetal.</p> <p>6.1 Diferencia las partes de la planta y su función con ilustraciones sobre la actividad de los procesos de fotosíntesis y respiración celular.</p> <p>7. 1 Señala en un cuadro comparativo las diferencias de fotosíntesis y respiración celular, destacando su importancia.</p>		<p>-Comprensión de la importancia de la Célula como unidad biológica.</p> <p>-Muestra sensibilización hacia la preservación y cuidado de las plantas.</p> <p>-Disposición a fundamentar los argumentos propios.</p>
Evidencias de logro (estrategias de evaluación): asigna investigaciones para el análisis de las células procariotas y eucariotas, explica a través de modelos didácticos las estructuras de ambos tipos de células a través de ilustraciones y modelos didácticos, realiza práctica de laboratorio para la identificación de la célula vegetal.		Estrategias metodológicas (de enseñanza): Dibujos de las partes de Célula Procariota y Eucariota (animal y vegetal), utiliza modelos didácticos con las estructuras de ambos tipos de células, muestra en el medio natural las partes de las plantas y función de sus órganos vegetales, construye esquemas para representar los procesos de fotosíntesis y respiración celular, indica proceso para realizar debate.		

AÑO: 3er año E.M.G	Unidad Curricular: Biología	Duración:	Periodo académico:
Competencia del Tema 3: Identifica la diversidad celular y su relación con la organización y especialización funcional de la célula, permitiendo el reconocimiento de la constitución y agrupación de los organismos y todos los componentes de la biosfera.			
TEMA 3: Diversidad celular y niveles de organización de los seres vivos.			
INDICADORES DE LOGRO	SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<p>-Interpreta la diversidad celular estructurada en los niveles de organización químicos (átomos, moléculas) biológicos (células, tejidos, órganos, sistema de órganos, organismos) y ecológicos (población, comunidad, ecosistema y biosfera), señalando las diferencias de cada nivel.</p> <p>-Establece ejemplos representativos de cada uno de los niveles de organización celular con la vida cotidiana para la valoración de las distintas formas en las que se constituyen y agrupan los seres vivos.</p>	<p>8-Define la diversidad celular estructurada en los niveles de organización químicos (átomos, moléculas) biológicos (células, tejidos, órganos, sistema de órganos, organismos) y ecológicos (población, comunidad, ecosistema y biosfera).</p> <p>9-Establece ejemplos representativos de cada uno de los niveles de organización celular.</p>	<p>8.1-investiga sobre la diversidad celular y los niveles de organización.</p> <p>8.2-Presenta los elementos que conforman los niveles químicos, biológicos y ecológicos.</p> <p>9.1- Reconoce de los tres grupos que conforman los niveles de organización de la biosfera a través de ejemplos de su entorno.</p> <p>9.2- Elabora un modelo didáctico ilustrativo para la ejemplificación de cada uno de los niveles de organización biológica. Mapa conceptual con las principales características de los niveles de organización.</p>	<p>-Participa activamente en la experiencia de investigar y conocer la diversidad celular y su relación con la organización y especialización funcional de la célula.</p> <p>-Muestra Disposición a fundamentar los argumentos propios.</p> <p>- Interviene en clase y presenta una consideración responsable por los argumentos ajenos.</p>
Evidencias de logro (estrategias de evaluación): Construye mapa mental o conceptual, elabora modelo didáctico para la ejemplificación de cada uno de los niveles de organización biológica, desarrolla práctica de laboratorio para observar tejidos o estructuras celulares a través del microscopio.		Estrategias metodológicas (de enseñanza): explica los niveles de organización a través de ilustraciones y mapa mental, utiliza modelos didácticos, establece ejemplos de la vida real para explicar la diversidad celular y los niveles de organización.	

AÑO: 3er año E.M.G	Unidad Curricular: Biología	Duración:	Periodo académico:
Competencia del Tema 4: Reconoce la estructura del ADN y del ARN y su importancia en la interpretación del código genético a través del estudio de los experimentos y modelos de los científicos que permitieron el conocimiento de la composición química de los ácidos nucleicos.			
TEMA 4: Bases químicas de la herencia (ácidos nucleicos).			
INDICADORES DE LOGRO	SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<p>-Estudia los trabajos que dilucidaron la naturaleza del material hereditario siendo capaz de dirigir las actividades celulares.</p> <p>-Determina la composición química y función de los ácidos nucleicos (ADN y ARN) considerando su responsabilidad en el almacenamiento, replicación y transcripción de la información hereditaria.</p> <p>-Identifica la importancia del modelo de ADN de Watson y Crick para la postulación de cómo se estructura la cadena de ADN, reconociendo la importancia de su trabajo en la explicación de la manera en que ocurre la duplicación y transmisión del material genético.</p>	<p>10-Estudia los trabajos que dilucidaron la naturaleza del material hereditario.</p> <p>11-Determina la composición química y función de los ácidos nucleicos (ADN y ARN).</p> <p>12-Resalta la importancia del modelo de ADN de Watson y Crick para descubrir la estructura de la cadena de ADN, y la manera en que ocurre la duplicación y transmisión del material genético.</p>	<p>10-1.Presenta un resumen de los trabajos que permitieron conocer la naturaleza del material hereditario.</p> <p>11.1Describe a través de dibujos la composición química del ADN y ARN.</p> <p>11.2- Expresa las diferencias de la composición de los ácidos nucleicos (ADN y ARN) a través de la realización de un organizador gráfico.</p> <p>12.1 Organiza en un mapa conceptual los aportes del modelo de Watson y Crick para la postulación de la estructura la cadena de ADN, señalando la importancia de sus aportes en el conocimiento de la duplicación y transmisión del material genético</p>	<p>-Valora la importancia de los ácidos nucleicos (ADN y ARN) para la transmisión de la información genética de los seres vivos.</p>
Evidencias de logro (estrategias de evaluación): Realiza informe o resumen en equipo, observa e interpreta la composición química del ADN Y ARN a través de ilustraciones y esquemas, construye cuadros comparativos y mapa conceptual.		Estrategias metodológicas (de enseñanza): Clase demostrativa y participativa de los trabajos que permitieron conocer la composición del material genético, muestra a través de esquemas la composición química de los ácidos nucleicos, importancia y diferencias, asigna el desarrollo de debates o interrogatorio.	

AÑO: 3er año E.M.G	Unidad Curricular: Biología	Duración:	Periodo académico:
<p>Competencia del Tema 5: Distingue las dos maneras en que una célula se forma a partir de otra como la mitosis y meiosis, así como también, el proceso donde se originan las células sexuales o gametos, para el establecimiento de su importancia para la vida como los procesos que hacen posible la reproducción de las células y los organismos.</p>			
<p>TEMA 5: División celular: mitosis y meiosis.</p>			
INDICADORES DE LOGRO	SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<p>-Conceptualiza cada uno de los procesos de división celular: mitosis y meiosis observando las maneras en que se distribuye el material genético para formar células nuevas a partir de células antiguas.</p> <p>-Identifica cada una de las fases pertenecientes a la Mitosis: profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis valorando todo el proceso que ocurre en cada una de las fases de división celular.</p> <p>-Desarrolla esquemas de transición de cada una las fases de la Meiosis I, la Meiosis II: permitiendo asegurar la variabilidad genética de la descendencia.</p> <p>-Establece diferencias e importancia de la mitosis y meiosis.</p> <p>-Reconoce cada una de las fases de la gametogénesis (la espermatogénesis y la ovogénesis) como el proceso donde se forman las células sexuales.</p>	<p>13. Conceptualiza cada uno de los procesos de división celular: mitosis y meiosis.</p> <p>14-Identifica cada una de las fases pertenecientes a la Mitosis: profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis.</p> <p>15-Desarrolla esquemas de transición de cada una las fases de la Meiosis I: profase I, metafase I, anafase I, telofase I. Así como también, las fases de la Meiosis II: profase II, metafase II, anafase II y telofase II.</p> <p>16-Establece diferencias e importancia de la mitosis y meiosis.</p>	<p>13.1- Investiga los procesos de división celular: mitosis y meiosis.</p> <p>14.1- Construye un mapa mental para representar las fases pertenecientes a la Mitosis: profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis.</p> <p>15.1 Realiza esquemas ilustrativos con las fases de la Meiosis I: profase I, metafase I, anafase I, telofase I. Así como también, las fases de la Meiosis II: profase II, metafase II, anafase II, telofase II.</p> <p>16.1- Crea grupos de participación en clase para la discusión de las diferencias e importancia de la mitosis y meiosis en el salón de clases.</p> <p>17.1- Emplea el uso de organizadores gráficos para representar las fases de la gametogénesis en la formación de células sexuales o gametos.</p>	<p>-Interactúa con facilidad con su docente-compañeros al momento de realizar discusiones sobre los procesos de mitosis y meiosis.</p> <p>-Aprecia la importancia de ambos procesos.</p>
<p>Evidencias de logro (estrategias de evaluación): Presenta mapa mental, ilustraciones y otros organizadores gráficos para la comprensión de lo que ocurre en las fases de la Mitosis I y Meiosis I y II, participa en discusiones grupales sobre las diferencias e importancia de la mitosis y meiosis para la vida, resuelve crucigramas, sopas de letra sobre ambos procesos de división celular y gametogénesis.</p>		<p>Estrategias metodológicas (de enseñanza): explicación teórica del tema, elaboración de esquemas, elaboración de juegos e instrucciones, elaboración de debates, asignación de la visualización de diversos videos sobre la fases de la Mitosis I y Meiosis I y II, así como también, la gametogénesis.</p>	

AÑO: 3er año E.M.G	Unidad Curricular: Biología	Duración:	Periodo académico:
<p>Competencia del Tema 6: Demuestra sus conocimientos sobre la herencia en los trabajos de Mendel en el desarrollo de la genética e implementación de sus leyes en la resolución e interpretación de cruces, así como también, en la interpretación de la teoría cromosómica de la herencia para el conocimiento de la transmisión del sexo y rasgos heredados en los seres humanos.</p>			
<p>TEMA 6: Leyes y principios de la herencia: Las Leyes de Mendel y la Teoría Cromosómica de la herencia de Sutton y Morgan.</p>			
INDICADORES DE LOGRO	SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<p>Define con sus propias palabras el concepto de herencia como un fenómeno biológico mediante el cual se transmiten los caracteres de padres a hijos.</p> <p>Conceptualiza los trabajos realizados para la determinación de la I, II Ley de Mendel y dominancia incompleta, identificando la terminología, enunciados y simbología empleada para el razonamiento y resultados de los cruces, aplicando sus conocimientos en la resolución de ejercicios con situaciones de la vida real.</p> <p>Distingue a través de los trabajos de realizados por Sutton y Morgan la determinación cromosómica del sexo en los individuos.</p>	<p>18-Define el concepto de herencia.</p> <p>19-Conceptualiza los trabajos realizados para la determinación de la I, II Ley de Mendel y dominancia incompleta, identificando la terminología y simbología empleada por Mendel para el razonamiento y resultados de los cruces.</p> <p>20-Razona los cruces realizados por Mendel que permitieron determinar cada una de las leyes y dominancia incompleta.</p> <p>21-Reconoce los enunciados de los cruces correspondientes a la primera, segunda Ley de Mendel y dominancia incompleta, aplicando sus conocimientos en la resolución de ejercicios con situaciones de la vida real.</p> <p>22-Distingue a través de los trabajos de realizados por Sutton y Morgan la determinación cromosómica del sexo.</p>	<p>18.1 Interpreta a través de una lectura y con ejemplos de su entorno el concepto de herencia.</p> <p>19.1 Conversa con un equipo de estudio y su docente sobre trabajos realizados para la determinación de la I, II Ley de Mendel y dominancia incompleta.</p> <p>19.2 Muestra dominio en cuanto al análisis e interpretación de los cruces atendiendo a la simbología y términos empleados.</p> <p>21.1 Resuelve problemas de manera correcta donde se representan casos de la vida real en los que se aplican las leyes de Mendel y dominancia incompleta.</p> <p>22.1. Selecciona las principales ideas de los aportes realizados por Sutton y Morgan para la herencia.</p>	<p>-Valora la importancia de los estudios de Mendel, Sutton y Morgan para la comprensión de los fenómenos biológicos mediante el cual se transmiten los caracteres de padres a hijos.</p> <p>-Participa con sus compañeros para aportar ideas o aclarar dudas sobre el conocimiento y resolución de cruces de Mendel.</p>
<p>Evidencias de logro (estrategias de evaluación): Participa en debates sobre trabajos realizados para la determinación de la I, II Ley de Mendel y dominancia incompleta, resuelve ejercicios aplicando las leyes de Mendel y dominancia incompleta demostrando su dominio en cuanto al análisis e interpretación de los cruces atendiendo a la simbología y términos empleados, elabora informe de los aportes de Sutton y Morgan para la herencia.</p>		<p>Estrategias metodológicas (de enseñanza): Lectura sobre herencia, torbellino de ideas, explica con ejemplos, ejercicios e ilustraciones los trabajos realizados para la determinación de la I, II Ley de Mendel y dominancia incompleta, asigna ejercicios y se resuelven individual y grupalmente.</p>	

AÑO: 3er año E.M.G		Unidad Curricular: Biología	Duración:	Periodo académico:
<p>Competencia del Tema 7: Compara el cariotipo humano (forma, tamaño, disposición y número de los cromosomas de una célula) con el cariotipo de algunos Síndromes causados por alteraciones o mutaciones genéticas y cromosómicas, transmitiendo los conocimientos adquiridos hacia la valoración y respeto de todos los seres humanos.</p>				
<p>TEMA 7: Cariotipo humano y alteraciones en el cariotipo normal (Mutaciones genéticas y cromosómicas).</p>				
INDICADORES DE LOGRO		SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<p>-Define las características del cariotipo humano determinando la forma, tamaño, disposición y número de cromosomas que poseen un individuo.</p> <p>-Diferencia los tipos de alteraciones cromosómicas numéricas y estructurales con ejemplos ilustrativos que pueden ocurrir en los seres humanos.</p> <p>-Recopila información sobre las enfermedades genéticas y cromosómicas, señalando ejemplos representativos de las enfermedades y síndromes generados como resultado de esas alteraciones.</p> <p>-Señala ejemplos representativos de trastornos ligados al sexo en humanos.</p>		<p>23-Define las características del cariotipo humano.</p> <p>24-Diferencia los tipos de alteraciones cromosómicas numéricas y estructurales.</p> <p>25-Determina las enfermedades genéticas y cromosómicas, señalando ejemplos representativos de los síndromes generados.</p> <p>26-Señala ejemplos representativos de trastornos ligados al sexo en humanos.</p>	<p>23.1 Compara las diferencias del cariotipo normal con un cariotipo alterado genética o cromosómicamente.</p> <p>24.1 Presenta un listado de las alteraciones cromosómicas numéricas y estructurales que pueden ocurrir en el cariotipo humano.</p> <p>25.1 Ejecuta actividades de debate sobre las enfermedades o síndromes generados de alteraciones genéticas y cromosómicas en el ser humano.</p> <p>26.1 Construye esquemas e ilustraciones con la representación de algunos de los trastornos ligados al sexo.</p>	<p>-Muestra disposición a fundamentar los argumentos propios.</p> <p>-Respetar los argumentos ajenos.</p> <p>-Valora el conocimiento por los diferentes contenidos.</p>
<p>Evidencias de logro (estrategias de evaluación): construye cuadro comparativo representando las alteraciones genéticas y cromosómicas, realiza exposición explicando las enfermedades o síndromes generados de alteraciones genéticas y cromosómicas en el ser humano.</p>			<p>Estrategias metodológicas (de enseñanza): torbellino de ideas, clase explicativa y participativa dando ejemplos de la vida real sobre las diferentes alteraciones genéticas y cromosómicas que se manifiestan en los seres vivos, debate.</p>	

AÑO: 3er año E.M.G	Unidad Curricular: Biología	Duración:	Periodo académico:
<p>Competencia del Tema 8: Determina algunos efectos del medio interno y externo en la expresión de un gen a través del estudio y ejemplos de las diferencias individuales que pueden tener los miembros de una especie, señalando la influencia del factor hereditario y la influencia del ambiente para el ser humano y otras especies como productos de la interrelación de estos dos agentes promoviendo la aceptación y respeto hacia todos los seres vivos que habitan el planeta.</p>			
TEMA 8: Herencia y ambiente.			
INDICADORES DE LOGRO	SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<p>-Define el término genotipo y fenotipo como características diferenciables de los seres vivos.</p> <p>-Conceptualiza al fenotipo potencial y fenotipo real de un individuo, así como también, los factores que afectan el fenotipo de una especie como el efecto de la temperatura, la luz, los nutrientes y factores endocrinos,</p> <p>-Establece ejemplos de expresiones fenotípicas que pueden presentar las especies ante los diversos factores ambientales a través de ejemplos de la vida real con los seres vivos. permitiendo la identificación de la influencia del ambiente en el antes, durante y después de la formación del individuo.</p>	<p>27-Define el término genotipo y fenotipo.</p> <p>28-Conceptualiza al fenotipo potencial y fenotipo real de un individuo, así como también, los factores que afectan el fenotipo de una especie como el efecto de la temperatura, la luz, los nutrientes y factores endocrinos.</p>	<p>27.1 28.1 Investiga las características del genotipo y fenotipo, así como también, los factores que afectan la manifestación del fenotipo.</p> <p>28.1 Conformar grupos de estudio para la discusión del efecto de la temperatura, la luz, los nutrientes y factores endocrinos sobre el genotipo y fenotipo, estableciendo ejemplos representativos del entorno.</p>	<p>-Muestra una participación activa en actividades para reconocer la acción del ambiente sobre los rasgos fenotípicos del individuo.</p> <p>-Valora la herencia y el ambiente como factores que cuyas influencias se complementan en la vida de un ser.</p>
<p>Evidencias de logro (estrategias de evaluación): Prepara informe sobre los factores que afectan la manifestación del fenotipo, representando además, en dicho informe posibles soluciones alternativas para disminuir el deterioro ambiental y minimizar las consecuencias negativas del ambiente sobre la manifestación del genotipo y fenotipo de los organismos, posteriormente defenderlo en clase.</p>		<p>Estrategias metodológicas (de enseñanza): Explicación de definiciones, presentación de ejemplos del entorno, muestra a través de lectura e ilustraciones la influencia del ambiente para el ser humano y otras especies como productos de la interrelación de estos dos agentes. Construye organizadores gráficos.</p>	

AÑO: 3er año E.M.G	Unidad Curricular: Biología	Duración:	Periodo académico:
Competencia del Tema 9: Expone de manera participativa el desarrollo histórico de las concepciones evolucionistas, así como también las evidencias de los cambios evolutivos de la especie humana, analizando su relación y parentesco del hombre con otras especies, el proceso de hominización y el desarrollo cultural del ser humano y sus ancestros, para la comprensión del origen y evolución del ser humano y otras especies en el planeta tierra.			
TEMA 9: Primeras concepciones evolucionistas. Origen y evolución de la especie humana.			
INDICADORES DE LOGRO	SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<p>-Comprende las primeras concepciones evolucionistas como: las teorías fijistas y la teoría evolucionista de Lamarck con el transformismo.</p> <p>-Interpreta la teoría de la evolución de Darwin a través del estudio de sus observaciones y conclusiones, desarrollando ejemplos ilustrativos a través de las distintas observaciones que sustentan la teoría de la evolución.</p> <p>-Describe el parentesco del hombre con otras especies, tomando en cuenta, su evolución a partir de un ancestro común perteneciente a ciertos grupos de monos superiores.</p> <p>-Distingue las relaciones evolutivas del hombre, expresando también su desarrollo cultural en la evolución, tomando en cuenta la importancia de dicho evolución cultural para el hombre de la actualidad.</p>	<p>30-Define las primeras concepciones evolucionistas como: las teorías fijistas y la teoría evolucionista de Lamarck con el transformismo.</p> <p>31-Interpreta la teoría de la evolución de Darwin a través del estudio de sus observaciones y conclusiones desarrolladas.</p> <p>32-Describe el parentesco del hombre con otras especies, tomando en cuenta, su evolución a partir de un ancestro común.</p> <p>33-Distingue las relaciones evolutivas del hombre, expresando también su desarrollo cultural en la evolución.</p>	<p>30.1 y 31.1 Demuestra disposición para la puesta en práctica de sus conocimientos participando en un juego con sus compañeros acerca de las primeras concepciones evolucionistas, estableciendo los ejemplos más representativos de cada teoría.</p> <p>32.1y 33.1 Construye una línea de tiempo con características principales e imágenes para la representación del parentesco del hombre con monos superiores y su evolución a través de los años hasta llegar al Homo sapiens.</p> <p>33. 2 Presenta a través de esquemas las evidencias que permitieron el conocimiento del desarrollo cultural en la evolución del hombre.</p>	<p>-Interactúa con interés en grupos de estudios al momento de realizar juegos y otras experiencias relacionadas al estudio de las concepciones evolucionistas de los seres vivos y el origen y evolución de la especie humana.</p>
Evidencias de logro (estrategias de evaluación): Elabora juego didáctico donde se representen las diferentes teorías evolucionistas, cconstruye línea de tiempo con imágenes para la representación del parentesco del hombre con monos superiores y su evolución a través de los años.		Estrategias metodológicas (de enseñanza): utiliza mapa mental para explicar las primeras concepciones evolucionistas, asigna la visualización de videos que expliquen la evolución del hombre y su desarrollo cultural.	

AÑO: 3er año E.M.G	Unidad Curricular: Biología	Duración:	Periodo académico:
Competencia del Tema 10: Distingue las características como las semejanzas y diferencias, en relación a la morfología, forma de reproducción, alimentación y hábitat, que le permiten agrupar la diversidad de los seres vivos en los reinos (mónera, Protista, Fungí, Plantae y Animalia), para el estableciendo de su importancia ecológica, económica, sanitaria y estética en el planeta tierra.			
TEMA 10: Diversidad de los seres vivos (Reino mónera, Protista, Fungí, Animalia y Plantae).			
INDICDORES DE LOGRO	SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
Describe algunos estudios de científicos que realizaron tratando de clasificar la gran diversidad de seres vivos en su categoría correspondiente. Desarrolla las características de cada clasificación de los seres vivos agrupándolas en los cinco reinos que existen en la actualidad como: mónera, Protista, Fungí, Animalia y Plantae, considerando sus diferencias y semejanzas en cuanto a su morfología, forma de reproducción, alimentación y hábitat de los seres vivos. Expresa la importancia de los seres vivos desde los puntos de vista ecológico, económico, de salud y estético.	34-Describe algunos estudios de científicos que realizaron tratando de clasificar la gran diversidad de seres vivos en su categoría correspondiente. 35-Desarrolla las características de cada clasificación de los seres vivos agrupándolas en los cinco reinos que existen en la actualidad como: mónera, Protista, Fungí, Animalia y Plantae. 36-Expresa los beneficios que presentan los organismos pertenecientes a cada reino.	34.1 Analiza a través de un informe los estudios realizados y los aspectos tomados en cuenta para clasificar la gran diversidad de seres vivos del planeta. 35.1 Construye un block con dibujos y recortes para la representación y conocimiento de las características de cada clasificación de los seres vivos agrupándolas en los cinco reinos que existen en la actualidad. 36.1 Forma grupos de trabajo para la investigación y presentación de los beneficios que presentan los organismos pertenecientes a cada reino con ejemplos y evidencias de su entorno.	-Promueve una conducta de interés y participativa al realizar actividades relacionadas al estudio de los reinos que conforman la gran diversidad de seres vivos que habitan en nuestro planeta. -Valora la importancia de los cinco reinos desde el punto de vista ecológico, económico, de salud y estético.
Evidencias de logro (estrategias de evaluación): Realiza actividades, referentes al conocer, hacer y convivir, elaborar informes, participando en exposiciones, construcción de juegos y block de dibujos reforzando la comprensión y aprendizaje la diversidad de los seres vivos en los reinos (mónera, Protista, Fungí, Plantae y Animalia), para exponer la importancia ecológica, económica, sanitaria y estética en el planeta tierra.		Estrategias metodológicas (de enseñanza): Orienta la organización de equipos para la ejecución de exposiciones, construcción de juegos didácticos sobre el contenido teórico, brindar explicaciones para elaboración de block de dibujos reforzando la comprensión y aprendizaje del contenido en cuanto a la importancia ecológica, económica, sanitaria y estética de los reinos en el planeta tierra.	

EVALUACIÓN

RECURSOS: Laboratorio (espacio para prácticas), correo, libros, manuales de prácticas de laboratorio, espacio de aprendizaje, cuadernos, colores, laminas de papel bond, ilustraciones, modelos didácticos, instrumentos y materiales de laboratorio (o en su defecto caseros de igual función), sustancias químicas, sustancias de uso común, pizarra, guía de ejercicios, rompecabezas, juego de memoria, maquetas, sopas de letras, crucigramas, muestras reales de organismos, organizadores gráficos, espacios naturales, Computadora.

TÉCNICAS: Observación del medio natural y muestras de organismos, debates grupales, esquemas, prueba, resolución de ejercicios, prácticas de laboratorio, mapas mentales y conceptuales, interrogatorio, modelos didácticos, juegos, informes, trabajos cooperativos, investigaciones.

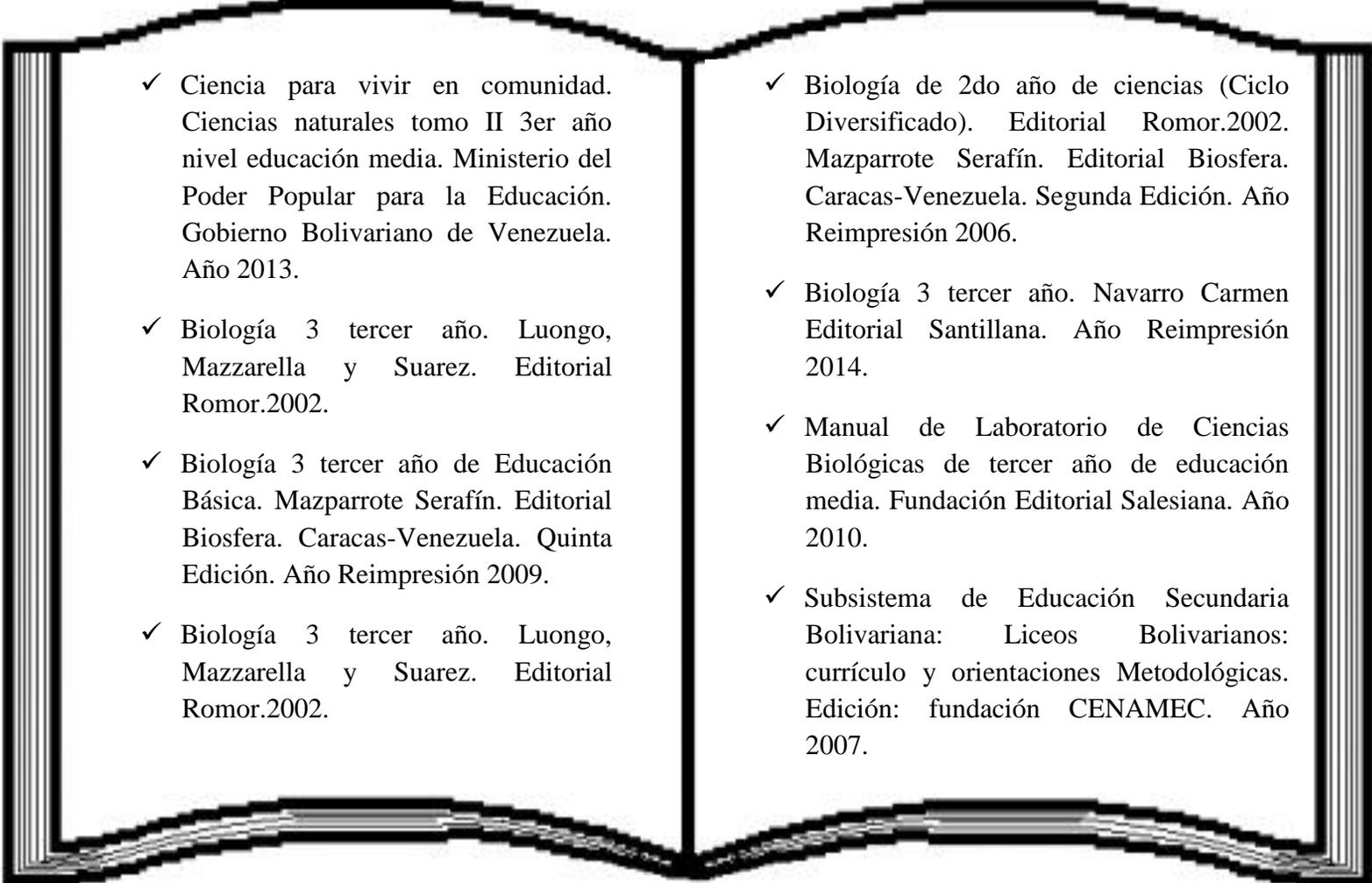
INSTRUMENTOS: Lista de cotejo, registros anecdóticos escala de estimación, prueba objetivas y prácticas, hoja e

ESCALA DE VALORACIÓN

Se dará de una forma permanente (evaluación inicial, continua y final), así como también, será participativa cumpliendo con la autovaloración, covaloracion y heterovaloracion) cumpliendo con la siguiente escala:

ESCALA CUANTITATIVA	ESCALA CUALITATIVA
17-20	Logros consolidados
14-16	Logros en proceso
13-10	Logros en inicio
09-01	Logros insuficientes

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 
- ✓ Ciencia para vivir en comunidad. Ciencias naturales tomo II 3er año nivel educación media. Ministerio del Poder Popular para la Educación. Gobierno Bolivariano de Venezuela. Año 2013.
 - ✓ Biología 3 tercer año. Luongo, Mazzarella y Suarez. Editorial Romor.2002.
 - ✓ Biología 3 tercer año de Educación Básica. Mazparrote Serafín. Editorial Biosfera. Caracas-Venezuela. Quinta Edición. Año Reimpresión 2009.
 - ✓ Biología 3 tercer año. Luongo, Mazzarella y Suarez. Editorial Romor.2002.
 - ✓ Biología de 2do año de ciencias (Ciclo Diversificado). Editorial Romor.2002. Mazparrote Serafín. Editorial Biosfera. Caracas-Venezuela. Segunda Edición. Año Reimpresión 2006.
 - ✓ Biología 3 tercer año. Navarro Carmen Editorial Santillana. Año Reimpresión 2014.
 - ✓ Manual de Laboratorio de Ciencias Biológicas de tercer año de educación media. Fundación Editorial Salesiana. Año 2010.
 - ✓ Subsistema de Educación Secundaria Bolivariana: Liceos Bolivarianos: currículo y orientaciones Metodológicas. Edición: fundación CENAMEC. Año 2007.

Recomendaciones

Una vez presentada la propuesta “Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General” y en consideración a las conclusiones obtenidas en relación a los Objetivos que inicialmente se planteó la investigación, resulta oportuno sugerir una serie de recomendaciones, con la finalidad de brindar opciones de soluciones al problema planteado. Entre ellas:

- Se invita a los docentes al cambio paradigmático del enfoque por competencias, aumentando las estrategias de aprendizaje para mejorar la efectividad de la práctica educativa.
- Desarrollar un proceso metodológico que combine distintas técnicas y estrategias de agrupamiento (tanto individual, como de pequeño grupo, como de gran grupo-clase) favoreciendo especialmente el trabajo en equipo y la colaboración.
- Se exhorta a implementar estrategias didácticas innovadoras que generen el desarrollo de potencialidades en docentes y estudiantes, de manera que se agregue un ingrediente dinamizador en las clases dado por la creatividad, que amerita hacer de los educandos participantes activos de su proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Favorecer y propiciar el análisis, debate y crítica permanente del conocimiento disponible
- Incorporar los aspectos éticos en la práctica docente.
- Se requiere de educadores constructores de aprendizajes estimulantes y significativos.

- Ofrecer oportunidades para que el estudiante aprenda a través de la actividad de modo que se favorezca el desarrollo de destrezas y habilidades prácticas de aplicación del conocimiento conceptual.
- Organizar actividades con la finalidad de concientizar la importancia del proceso de transformación curricular y las ventajas que tiene para el docente y el estudiante sumarse a apoyar estas iniciativas.
- Se requiere la asistencia a congresos-talleres internos para mejorar, reformar las estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas en la práctica educativa.
- Se invita a las Zonas Educativas a nivel nacional a implementar programas de formación permanente para los docentes así como a direccionar las unidades curriculares de la Educación Media General a la generación de programas analíticos por competencias que promuevan la formación integral de los estudiantes.
- Se necesita la preparación del docente de forma integradora para desarrollar competencias en el estudiante a través del lenguaje, la comunicación, comprensión e interpretación, considerando, entre otras cosas, estrategias actualizadas para el aprendizaje de las ciencias como lo es Biología.
- Finalmente, se exhorta a los Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo, a implementar el Programa analítico, analizarlo y optimizarlo.

Referencias Bibliográficas

- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Caracas. Episteme.
- Acosta, M. (2015). "Rediseño curricular por competencias del programa inglés I de las carreras citotecnología e histotecnología de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Arturo Michelena, San Diego, Carabobo". Venezuela.
- Álvarez, Pérez y Suárez (2008), Hacia un Enfoque de la Educación en Competencias. Materiales de Apoyo a la Acción Educativa Serie Organización y Gestión Educativa. Disponible: <https://www.educastur.es/documents/10531/77941/enfoquemail.pdf/d59cce0d-0f90-48a1-8989-e18e72b02be2>
- Ausubel, D. (1976). Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. 2da Edición. Editorial Trillas. México. Extraído el 20 de Enero del 2013. Disponible en: <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1J3D72LMF-1TF42P4-PWD/aprendizaje%20significativo.pdf>
- Bachillerato General por Competencia (2011). Programa de Unidad de Aprendizaje de Biología. Sistema de Educación Media Superior. Universidad de Guadalajara. Disponible: http://www.sems.udg.mx/sites/default/files/BGC/BGCUDG_C4_Biologia_I_160211.pdf
- Barboza, Z. (2003). Orientaciones para la elaboración de programas de asignatura (Documento en línea). Disponible: http://www.ciencias.ula.ve/biología/comisión%20curricular/orientaciones_para_elaboracion_programa_ula.pdf (consulta: 2014, junio 07).
- Brunner, J (1960). Investigación y Experiencias Didácticas. Aprendizaje por Descubrimiento: Principios y Aplicaciones Inadecuadas. Universidad de Salamanca. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Paseo de Canalejas, 169. 37008 Salamanca. Disponible: <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/39770/93221>
- Cestorano, B (2010), Diplomado Superior en Gestión por Competencia. Universidad Politécnica Salesiana. Ecuador. Sede Guayaquil. Disponible: <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2903/1/UPS-GT000099.pdf>

- Currículo Nacional Bolivariano. (2007). Subsistema de educación secundaria bolivariana. Caracas, Venezuela.
- Delors, J. (1998). La educación encierra un tesoro. Santillana ediciones UNESCO.
- Delval, (2002). La enseñanza de la Biología y el aprendizaje de conocimiento biológico. Disponible: http://servidor-opusu.tach.ula.ve/7jornadas_i_h/paginas/doc/JIHE-2011-PT044.pdf
- Durant y Naveda. (2013). Transformación curricular por competencias. Venezuela: fundacelac.
- Fernández, M (2015), Competencias del meso proyecto curricular para la creación del programa de. Especialidad en Toxicología Clínica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo. Disponible: <http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/2401/1/mnaveda.pdf>
- Gowin, D. (1981). Educating. Ithaca, N.Y. Cornell University Press. Extraído el: 18 de Enero del 2013. Disponible en: <http://books.google.co.ve/books?id=jHbMicqxlwC&pg=PA250&dq=teoria+del+a+prendizaje+significativo+de+ausubel&hl=en&sa=X&ei=9tX-UKbSLpKm9gStv4DIBw&ved=0CDAQ6AEwAg#v=onepage&q=teoria%20del%20aprendizaje%20significativo%20de%20ausubel&f=false>
- Hereo, Y (2015). Programa Analítico por Competencias de La Unidad Curricular Química de 3er Año de Educación Media General para Los Liceos Públicos Del Municipio San Diego Estado Carabobo. Disponible en: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/2075/yhereo.pdf?sequence=3>
- Hurtado (1998). Muestra censal. (Documento en línea). Disponible: <http://www.tesisdeinvestig.blogspot.com/2013/06/población-y-muestra-ejemplo.html> (consulta: 2016, junio).
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2010-2011). Informe de la Educación Media Superior en México. Primera edición 2011 ISBN: EN TRAMITE. Disponible: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=38043190>
- Lesjter (2003). El proceso de Enseñar-Aprender. Módulo de capacitación docente. MSDS Políticas de Salud Pública. Caracas Venezuela.
- Ley Orgánica de Educación. (2009). De la República Bolivariana de Venezuela Gaceta Oficial N°5.929. Extraordinario de fecha 15 de agosto de 2009.

- López (1998). Muestra censal. (Documento en línea). Disponible: <http://www.tesisdeinvestig.blogspot.com/2013/06/población-y-muestra-ejemplo.html> (consulta: 2016, junio).
- López, L (2015). Rediseño Microcurricular por Competencias y el Mejoramiento del Aprendizaje de Tic'S Mediante el uso de un Módulo Multimedia. Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación, Vol. III No. 3. pp. 66 – 74. Disponible: http://www.upse.edu.ec/rcpi/images/2015/Diciembre_2015/10_REDISE%C3%91O_MICROCURRICULAR_POR_COMPETENCIAS_Y_EL_MEJORAMIENTO_DEL_APRENDIZAJE_DE_TICS_MEDIANTE_EL_USO_DE_UN_M%C3%93DULO_MULTIMEDIA.pdf
- Martínez, G. (2009). Modelo educativo por competencias. Guía para la elaboración de programas analíticos. (Documento en línea) Disponible: 110 http://http://www.fime.uanl.mx/oferta_educativa/maestrias/administracion_industrial_y_negocios/files/guia_elaboracion_de_programas_analiticos.pdf
- Martínez, G; Báez, E; Garza, J; Treviño, A y Estrada, F. (2012). Implementación de un modelo de diseño curricular basado en competencias, en carreras de ingeniería. Disponible: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ImplementationOfACompetencybasedCurriculumDesignMo-4220676.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). Evaluación de competencias Bogotá Colombia. (pág. web). Disponible: <http://www.minieducacion.gov.co/1621/w3-article-233839.html>
- Morín, Edgar. (1999). Los Siete Saberes Necesarios Para La Educación del Futuro. Santillada. París-Francia. Recuperado en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001177/117740so.pdf>
- Olaves, V (2009), Competencias del Docente de Educación Integral en el Contexto de la Realidad Educativa Venezolana. Colegio Universitario Dr. Rafael Belloso Chacín CUNIBE. Maracaibo. Estado Zulia. Venezuela. Disponible en: <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/REDHECS/article/viewArticle/618/1572>
- Olivero, D. (2015). “Estrategias didácticas basadas en Inteligencias Múltiples para la optimización del desempeño Docente en 4to y 5to año de Educación General”. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo. Venezuela. Disponible: <http://www.riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/2110/1/Dolivero.pdf>
- Parella, S y Martins, F. (2010). Metodología de la Investigación Cuantitativa. Caracas: FEDUPEL.

Pérez, Pérez y Ojeda (2006) .La enseñanza de las ciencias biológicas. Saber, Universidad de Oriente, Vol. 18. N° 2: 234-240.Venezuela. Disponible en: <http://ri.biblioteca.udo.edu.ve/bitstream/123456789/1286/1/La%20ense%C3%B1anza%20de%20las%20ciencia%20biologicas%20corregido.pdf>

Ramírez. (1998). Como hacer un proyecto de investigación. 2da. Edición. Caracas: Carhel, C.A.

92

Reglamento de la gestión del sistema educativo supremo N° 009-2005-ED. (Documento en línea). Disponible: http://es.slideshare.net/pitirin/reglamentodel-sistema-educativo-ds-009-2005ed?next_slideshow=1

Rincón (2010), Foro: Evaluación de la Educación. Conferencia Iberoamericana de Ministros de Educación. Disponible: <http://www.oei.es/historico/metas2021/foroevaluacion.htm>

Ruiz, A (2015), Rediseño por competencias del programa morfología macroscópica en la escuela de Bioanálisis de la Universidad de Carabobo Núcleo Aragua. Disponible: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/2149/Aruiiz.pdf?sequence=1>

Tobón, S. (2005). Formación Basada en Competencias. Colombia: ECOE EDICIONES.

Tobón, S. (2012). El proyecto ético de vida y la socioformación. Instituto CIFE. Cuernavaca. México.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2010). Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales. Caracas: FEDUPEL.

ANEXOS

ANEXO A

TABLA DE ESPECIFICACIONES DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Objetivos Específicos	Variable	Dimensión	Indicador	Preguntas	Modo de respuestas	Instrumento
1. Diagnosticar la necesidad del Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo.	Diseño por Competencias	Necesidad de la administración del desarrollo de saberes bajo el enfoque por competencias	Integración del Ser, Conocer, Hacer y Convivir.	1,2,3	Dicotómica, cerrada con alternativas de respuesta (SI y NO).	C U E S T I O N A R I O
		Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología	Necesidad del Micro Proyecto Formativo	Competencias (globales, específicas y previas).		
	Contenidos (Conceptuales, Procedimentales y Actitudinales).			5,6		
	Estrategias de Aprendizaje.			7,8		
	Indicadores de Logro.			9		
	Evaluación.			10,11,12,13		
	Recursos.			14		
	2. Determinar la factibilidad del Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo.	Factibilidad	Institucional	15,16,17		
			Social	18,19,20		
			Económica	21		

ANEXO A-1



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR**



ENCUESTA

El presente instrumento tiene como objetivo Diagnosticar la Necesidad del Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo.

A continuación se ofrece un cuestionario el cual está constituido por un conjunto de situaciones, vinculadas al trabajo de investigación. Cada ítems o afirmaciones constan de dos (2) alternativas de respuesta previamente delimitadas: SI y NO.

Los resultados de esta prueba son estrictamente confidenciales y ayudarán al desarrollo de la investigación.

INSTRUCCIONES:

- ✓ Lea cuidadosamente cada enunciado antes de responder.
- ✓ Al contestar hágalo con la mayor objetividad y sinceridad posible.
- ✓ Marque con una X la respuesta que esté de acuerdo a su opinión.
- ✓ Seleccione solo una, la que considere más adecuada.
- ✓ No deben quedar Ítem sin responder.

GRACIAS POR SU DISPOSICIÓN Y COLABORACIÓN

**ANEXO A-2
CUESTIONARIO**

N°	ÍTEMS	SI	NO
1	¿Consideras necesaria la orientación de las acciones educativas de la Unidad Curricular Biología bajo el enfoque por competencias para la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores en el estudiante?		
2	¿Cree usted necesaria la administración de la Unidad Curricular de Biología bajo el enfoque por competencias para la formación integral del estudiante a través de la apropiación de los saberes del ser, conocer, hacer y convivir?		
3	¿Consideras necesario en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Unidad Curricular Biología la integración de los saberes del ser, conocer, hacer y convivir para generar el desarrollo de potencialidades en docentes y estudiantes?		
4	¿Considera usted necesaria la implementación del desarrollo de competencias globales, específicas y previas que permitan la transformación curricular de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General.		
5	¿Considera necesaria la conducción de los contenidos programáticos de la Unidad Curricular Biología a través de un Programa Analítico administrado bajo el enfoque por Competencias?		
6	¿Cree usted necesaria la articulación de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en los programas educativos de la Unidad Curricular Biología para la consolidación de competencias en los estudiantes?		
7	¿Cree pertinente la realización de cambios en las estrategias a utilizar en la administración del proceso educativo de la Unidad Curricular Biología de Educación Media General para guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje hacia la consolidación de competencias?		
8	¿Consideras que el uso de estrategias de aprendizaje promueve el desarrollo de potencialidades en docentes y estudiantes de la Unidad Curricular Biología de Educación Media General?		
9	¿Cree necesaria la implementación del manejo de indicadores de logro para facilitar la evidencia del desarrollo y consolidación de cada una de las competencias a lo largo del proceso de formación educativa de la Unidad Curricular Biología?		
10	¿Cree que es indispensable la aplicación de la evaluación diagnóstica antes de iniciar el proceso educativo de la Unidad Curricular Biología?		
11	¿Cree pertinente la implementación de la evaluación formativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje ?		

12	¿Considera necesaria la evaluación Sumativa final para calificar los resultados de la aplicación de las competencias en el proceso de enseñanza y aprendizaje ?		
13	¿Cree usted que el desarrollo de las diferentes formas de Evaluación (Autoevaluación, Coevaluación y Heteroevaluación) evidencia los aspectos que se deben mejorar y las competencias alcanzadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Unidad Curricular Biología.		
14	¿Cree que para el logro de las competencias de la Unidad Curricular Biología de Educación Media General es necesario incorporar nuevos Recursos al momento de organizar y desarrollar los encuentros educativos?		
15	¿Cree usted que con el programa analítico por competencias se podrá generar la participación activa del estudiante y el docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje ?		
16	¿Considera usted que el cuerpo docente estará dispuesto a contribuir con la obtención de materiales para la implementación del Programa Analítico por competencias en la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General?		
17	¿Usted cree que el Programa Analítico por Competencias de la Unidad Curricular Biología, servirá como guía para que el personal directivo y los docentes puedan generar programas similares que guíen las acciones educativas a nivel de Educación Media General?		
18	¿Cree usted que la aplicación de transformaciones por competencias en los Programas Analíticos de las diferentes unidades curriculares del sistema educativo podría favorecer el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes?		
19	¿Cree usted que un Programa Analítico que se enfoque en la búsqueda de la formación integral permitirá el logro de competencias en el educando?		
20	¿Considera usted que con el uso del Programa Analítico por competencias se puede producir la unificación de saberes en educandos que pertenecen a un mismo contexto?		
21	¿Cree usted que la promoción del logro de competencias a través de la implementación de Programas Analíticos económicamente asequibles permitirá la transformación curricular que se necesita para la formación de un ser humano integral y competente?		

ANEXO A-3



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR**



FORMATO PARA LA VALIDEZ DE EXPERTO

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (Redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISIÓN		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	DEJAR	MODIFICAR	QUITAR
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									

Observación:

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre y Apellido	
Institución donde labora	
Departamento	
Nivel Académico	
Fecha de Validación	
Firma Cedula de Identidad	



ANEXO A-4
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, _____ titular de cédula de identidad
N° V- _____ y con título _____
hago constar que he leído y **VALIDADO** el instrumento presentado por la Licda.
Artigas Lorena portadora de la C.I. N° **19.919.933**. Para desarrollar el Trabajo
Titulado: **Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad
Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General.** Para optar al
título de Magister en Educación Mención Desarrollo Curricular de la facultad de
Ciencias de la Educación Dirección de Postgrado de la Universidad de Carabobo.

Constancia que se expide en Bárbula, a los __días del mes de _____
del año _____.

Firma: _____

ANEXO A-5

CUADRO DE VALIDACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

Expertos	40%	30%	30%	Total
	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)	CLARIDAD (Redacción)	COHERENCIA (Correspondencia)	
1	40	30	30	100
2	40	30	30	100
3	40	30	30	100
Total				100

ANEXO B

Tabla 6. Resultados de la prueba piloto aplicada a docentes de la Unidad Curricular Biología.

Sujetos	ÍTEM																					total(1)
	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	20
2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
5	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
																						Vt = 3.07
p	1,00	1,00	1,00	1,00	0,83	1,00	1,00	1,00	0,83	0,83	1,00	0,7	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
q	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00	0,17	0,17	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
p*q	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,14	0,14	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	$\sum p*q$ = 0,90

Kr= 0,74

ANEXO C



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



I.- INSTRUMENTO PARA LA DECONSTRUCCIÓN

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 1:** Teoría celular. El microscopio.

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	NIVELES (COMPLEJIDAD)	OBSERVACIONES
Explica de manera participativa el proceso histórico de la teoría celular y la creación del microscopio como uno de los avances tecnológicos, permitiendo en el ser humano la valoración de la ciencia y el reconocimiento del papel que tienen las células en la constitución de la vida y en la descripción de las principales características y diferencias que presentan los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe los diferentes estudios y avances tecnológicos que dieron grandes investigadores para la postulación de la teoría celular para el reconocimiento de la célula como estructura básica de todo ser viviente. • Distingue al microscopio como instrumento fundamental para la observación de la célula y todas aquellas estructuras y organismos que no son visibles a simple vista. • Identifica las partes del microscopio óptico y su funcionamiento considerando cada una de las propiedades que posee para facilitar la observación de las formas microscópicas. 	MICRO	

ANEXO C-1



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



I.- INSTRUMENTO PARA LA DECONSTRUCCIÓN

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 2:** La célula como un sistema: funciones celulares y estructuras donde se realizan. Fotosíntesis y respiración celular.

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	NIVELES (COMPLEJIDAD)	OBSERVACIONES
Comprende el concepto de la célula como un sistema, sus funciones celulares y estructuras donde se realizan, así como también, las funciones de fotosíntesis y respiración a nivel celular, estableciendo su importancia como la base de la biología reconociendo a la célula como la unidad vital, funcional y reproductora de todos los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none">• Define el concepto de célula, forma, tamaño y características que presenta una célula procariota y eucariota como unidades de constitución de los organismos unicelulares y pluricelulares.• Reconoce las partes fundamentales de la célula eucariota, incluyendo a su vez las funciones que desempeñan las organelas celulares pertenecientes a cada una de esas estructuras que integran la célula.• Compara el proceso de fotosíntesis y respiración celular estableciendo diferencias, relación y la importancia de ambos procesos para el desarrollo de la vida.	MICRO	

ANEXO C-2



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



I.- INSTRUMENTO PARA LA DECONSTRUCCIÓN

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 3:** Diversidad celular y niveles de organización de los seres vivos.

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	NIVELES (COMPLEJIDAD)	OBSERVACIONES
Identifica la diversidad celular y su relación con la organización y especialización funcional de la célula, permitiendo el reconocimiento de la constitución y agrupación de los organismos y todos los componentes de la biosfera.	<ul style="list-style-type: none">• Interpreta la diversidad celular estructurada en los niveles de organización químicos (átomos, moléculas) biológicos (células, tejidos, órganos, sistema de órganos, organismos) y ecológicos (población, comunidad, ecosistema y biosfera), señalando las diferencias de cada nivel.• Establece ejemplos representativos de cada uno de los niveles de organización celular con la vida cotidiana para la valoración de las distintas formas en las que se constituyen y agrupan los seres vivos.	MICRO	

ANEXO C-3



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



I.- INSTRUMENTO PARA LA DECONSTRUCCIÓN

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 4:** Bases químicas de la herencia (ácidos nucleicos).

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	NIVELES (COMPLEJIDAD)	OBSERVACIONES
Reconoce la estructura del ADN y del ARN y su importancia en la interpretación del código genético a través del estudio de los experimentos y modelos de los científicos que permitieron el conocimiento de la composición química de los ácidos nucleicos.	<ul style="list-style-type: none">• Estudia los trabajos que dilucidaron la naturaleza del material hereditario siendo capaz de dirigir las actividades celulares.• Determina la composición química y función de los ácidos nucleicos (ADN y ARN) considerando su responsabilidad en el almacenamiento, replicación y transcripción de la información hereditaria.• Identifica la importancia del modelo de ADN de Watson y Crick para la postulación de cómo se estructura la cadena de ADN, reconociendo la importancia de su trabajo en la explicación de la manera en que ocurre la duplicación y transmisión del material genético.	MICRO	

ANEXO C-4



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



I.- INSTRUMENTO PARA LA DECONSTRUCCIÓN

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 5:** División celular: mitosis y meiosis.

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	NIVELES (COMPLEJIDAD)	OBSERVACIONES
<p>Distingue las dos maneras en que una célula se forma a partir de otra como la mitosis y meiosis, así como también, el proceso donde se originan las células sexuales o gametos, para el establecimiento de su importancia para la vida como los procesos que hacen posible la reproducción de las células y los organismos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualiza cada uno de los procesos de división celular: mitosis y meiosis observando las maneras en que se distribuye el material genético para formar células nuevas a partir de células antiguas. • Identifica cada una de las fases pertenecientes a la Mitosis: profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis valorando todo el proceso que ocurre en cada una de las fases de división celular. • Desarrolla esquemas de transición de cada una las fases de la Meiosis I, la Meiosis II: permitiendo asegurar la variabilidad genética de la descendencia. • Establece diferencias e importancia de la mitosis y meiosis. • Reconoce cada una de las fases de la gametogénesis (la espermatogénesis y la ovogénesis) como el proceso donde se forman las células sexuales. 	<p>MICRO</p>	

ANEXO C-5



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



I.- INSTRUMENTO PARA LA DECONSTRUCCIÓN

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 6:** Leyes y principios de la herencia: Las Leyes de Mendel y la Teoría Cromosómica de la herencia de Sutton y Morgan.

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	NIVELES (COMPLEJIDAD)	OBSERVACIONES
Demuestra sus conocimientos sobre la herencia en los trabajos de Mendel en el desarrollo de la genética e implementación de sus leyes en la resolución e interpretación de cruces, así como también, en la interpretación de la teoría cromosómica de la herencia para el conocimiento de la transmisión del sexo y rasgos heredados en los seres humanos.	<ul style="list-style-type: none">• Define con sus propias palabras el concepto de herencia como un fenómeno biológico mediante el cual se transmiten los caracteres de padres a hijos.• Conceptualiza los trabajos realizados para la determinación de la I, II Ley de Mendel y dominancia incompleta, identificando la terminología, enunciados y simbología empleada para el razonamiento y resultados de los cruces, aplicando sus conocimientos en la resolución de ejercicios con situaciones de la vida real.• Distingue a través de los trabajos de realizados por Sutton y Morgan la determinación cromosómica del sexo en los individuos.	MICRO	

ANEXO C-6



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



I.- INSTRUMENTO PARA LA DECONSTRUCCIÓN

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 7:** Cariotipo humano y alteraciones en el cariotipo normal (Mutaciones genéticas y cromosómicas).

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	NIVELES (COMPLEJIDAD)	OBSERVACIONES
Compara el cariotipo humano (forma, tamaño, disposición y número de los cromosomas de una célula) con el cariotipo de algunos Síndromes causados por alteraciones o mutaciones genéticas y cromosómicas, transmitiendo los conocimientos adquiridos hacia la valoración y respeto de todos los seres humanos.	<ul style="list-style-type: none">• Define las características del cariotipo humano determinando la forma, tamaño, disposición y número de cromosomas que poseen un individuo.• Diferencia los tipos de alteraciones cromosómicas numéricas y estructurales con ejemplos ilustrativos que pueden ocurrir en los seres humanos.• Recopila información sobre las enfermedades genéticas y cromosómicas, señalando ejemplos representativos de las enfermedades y síndromes generados como resultado de esas alteraciones.• Señala ejemplos representativos de trastornos ligados al sexo en humanos.	MICRO	

ANEXO C-7



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



I.- INSTRUMENTO PARA LA DECONSTRUCCIÓN

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 8:** Herencia y ambiente.

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	NIVELES (COMPLEJIDAD)	OBSERVACIONES
Determina algunos efectos del medio interno y externo en la expresión de un gen a través del estudio y ejemplos de las diferencias individuales que pueden tener los miembros de una especie, señalando la influencia del factor hereditario y la influencia del ambiente para el ser humano y otros especies como productos de la interrelación de estos dos agentes promoviendo la aceptación y respeto hacia todos los seres vivos que habitan el planeta.	<ul style="list-style-type: none">• Define el término genotipo y fenotipo como características diferenciables de los seres vivos.• Conceptualiza al fenotipo potencial y fenotipo real de un individuo, así como también, los factores que afectan el fenotipo de una especie como el efecto de la temperatura, la luz, los nutrientes y factores endocrinos, permitiendo la identificación de la influencia del ambiente en el antes, durante y después de la formación del individuo.• Establece ejemplos de expresiones fenotípicas que pueden presentar las especies ante los diversos factores ambientales a través de ejemplos de la vida real con los seres vivos.	MICRO	

ANEXO C-8



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



I.- INSTRUMENTO PARA LA DECONSTRUCCIÓN

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 9:** Primeras concepciones evolucionistas. Origen y evolución de la especie humana.

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	NIVELES (COMPLEJIDAD)	OBSERVACIONES
<p>Expone de manera participativa el desarrollo histórico de las concepciones evolucionistas, así como también las evidencias de los cambios evolutivos de la especie humana, analizando su relación y parentesco del hombre con otras especies, el proceso de hominización y el desarrollo cultural del ser humano y sus ancestros, para la comprensión del origen y evolución del ser humano y otras especies en el planeta tierra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende las primeras concepciones evolucionistas como: las teorías fijistas y la teoría evolucionista de Lamarck con el transformismo. • Interpreta la teoría de la evolución de Darwin a través del estudio de sus observaciones y conclusiones, desarrollando ejemplos ilustrativos a través de las distintas observaciones que sustentan la teoría de la evolución. • Describe el parentesco del hombre con otras especies, tomando en cuenta, su evolución a partir de un ancestro común perteneciente a ciertos grupos de monos superiores. • Distingue las relaciones evolutivas del hombre, expresando también su desarrollo cultural en la evolución, tomando en cuenta la importancia de dicho evolución cultural para el hombre de la actualidad. 	<p>MICRO</p>	

ANEXO C-9



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



I.- INSTRUMENTO PARA LA DECONSTRUCCIÓN

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 10:** Diversidad de los seres vivos (Reino mónera, Protista, Fungí, Animalia y Plantae).

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	NIVELES (COMPLEJIDAD)	OBSERVACIONES
Distingue las características como las semejanzas y diferencias, en relación a la morfología, forma de reproducción, alimentación y hábitat, que le permiten agrupar la diversidad de los seres vivos en reinos (mónera, Protista, Fungí, Plantae y Animalia), para el estableciendo de su importancia ecológica, económica, sanitaria y estética en el planeta tierra.	<ul style="list-style-type: none">Describe algunos estudios de científicos que realizaron tratando de clasificar la gran diversidad de seres vivos en su categoría correspondiente.Desarrolla las características de cada clasificación de los seres vivos agrupándolas en los cinco reinos que existen en la actualidad como: mónera, Protista, Fungí, Animalia y Plantae, considerando sus diferencias y semejanzas en cuanto a su morfología, forma de reproducción, alimentación y hábitat de los seres vivos.Expresa la importancia de los seres vivos desde los puntos de vista ecológico, económico, de salud y estético.	MICRO	

ANEXO D



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



2.- INSTRUMENTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN SABERES (Contenidos)

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 1:** Teoría celular. El microscopio.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	NIVELES (Complejidad)	OBSERVACIONES
<p>1-Describe los diferentes estudios y avances tecnológicos para la postulación de la teoría celular.</p> <p>2-Reconoce al microscopio como instrumento fundamental para la observación de la célula.</p> <p>3-Identifica las partes del microscopio óptico y su funcionamiento.</p>	<p>1.1 Investiga sobre los diferentes estudios y avances tecnológicos que dieron grandes investigadores para la postulación de la teoría celular.</p> <p>1.2 Expresa a través de un mapa conceptual el resumen de la postulación de la teoría celular.</p> <p>2.1 Realiza una lista con los tipos de microscopios que existen realizando una breve definición.</p> <p>2.2Diseña un esquema ilustrativo para representar las partes del microscopio óptico, sus propiedades y funcionamiento.</p> <p>3.1 Emplea de forma correcta el microscopio óptico en el laboratorio demostrando sus conocimientos.</p>	<p>-Demuestra tolerancia con las diferentes opiniones de sus compañeros sobre la teoría celular.</p> <p>-Valora la importancia de la ciencia y sus avances obtenidos para el reconocimiento del papel que tienen las células en la constitución de la vida y en la descripción de las principales características de los seres vivos.</p>	<p>MICRO</p>	

ANEXO D-1



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



2.- INSTRUMENTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN SABERES (Contenidos)

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 2:** La célula como un sistema: funciones celulares y estructuras donde se realizan. Fotosíntesis y respiración celular.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	NIVELES (Complejidad)	OBSERVACIONES
<p>4-Define el concepto de célula y características de una célula procariota y eucariota.</p> <p>5-Reconoce las partes fundamentales de la célula eucariota, tales como: la membrana plasmática, el citoplasma y núcleo, incluyendo a su vez las funciones que desempeñan las organelas celulares pertenecientes a cada una de esas estructuras.</p> <p>6-Compara el proceso de fotosíntesis y respiración celular estableciendo diferencias y su relación entre ambos procesos.</p> <p>7-Establece la importancia de ambos procesos para el desarrollo de la vida.</p>	<p>4.1 Efectúa investigación sobre las características de una célula procariota y eucariota.</p> <p>4.2 Representa a través de ilustraciones las estructuras de una Célula Procariota y una Célula Eucariota.</p> <p>5.1 Maneja las partes de la célula eucariota, tales como: la membrana plasmática, el citoplasma y núcleo, incluyendo las organelas celulares pertenecientes.</p> <p>5.2 Utiliza un modelo didáctico para señalar las partes y estableciendo funciones de la célula procariota y eucariota: animal y vegetal.</p> <p>5.3 Realiza práctica de laboratorio para la observación de la célula vegetal.</p> <p>6.1 Diferencia las partes de la planta y su función con ilustraciones sobre la actividad de los procesos de fotosíntesis y respiración celular.</p> <p>7.1 Señala en un cuadro comparativo las diferencias de fotosíntesis y respiración celular, destacando su importancia.</p>	<p>-Comprensión de la importancia de la Célula como unidad biológica.</p> <p>-Muestra sensibilización hacia la preservación y cuidado de las plantas.</p> <p>-Disposición a fundamentar los argumentos propios.</p>	MICRO	

ANEXO D-2



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



2.- INSTRUMENTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN SABERES (Contenidos)

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 3:** Diversidad celular y niveles de organización de los seres vivos.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	NIVELES (Complejidad)	OBSERVACIONES
<p>8-Define la diversidad celular estructurada en los niveles de organización químicos (átomos, moléculas) biológicos (células, tejidos, órganos, sistema de órganos, organismos) y ecológicos (población, comunidad, ecosistema y biosfera).</p> <p>9-Establece ejemplos representativos de cada uno de los niveles de organización celular.</p>	<p>8.1-investiga sobre la diversidad celular y los niveles de organización.</p> <p>8.2-Presenta los elementos que conforman los niveles químicos, biológicos y ecológicos.</p> <p>9.1- Reconoce de los tres grupos que conforman los niveles de organización de la biosfera a través de ejemplos de su entorno.</p> <p>9.2- Elabora un modelo didáctico ilustrativo para la ejemplificación de cada uno de los niveles de organización biológica. Mapa conceptual con las principales características de los niveles de organización.</p>	<p>- Participa activamente en la experiencia de investigar y conocer la diversidad celular y su relación con la organización y especialización funcional de la célula.</p> <p>-Muestra Disposición a fundamentar los argumentos propios.</p> <p>- Interviene en clase y presenta una consideración responsable por los argumentos ajenos.</p>	<p>MICRO</p>	

ANEXO D-3



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



2.- INSTRUMENTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN SABERES (Contenidos)

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 4:** Bases químicas de la herencia (ácidos nucleicos).

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	NIVELES (Complejidad)	OBSERVACIONES
<p>10-Estudia los trabajos que dilucidaron la naturaleza del material hereditario.</p> <p>11-Determina la composición química y función de los ácidos nucleicos (ADN y ARN).</p> <p>12-Resalta la importancia del modelo de ADN de Watson y Crick para descubrir la estructura de la cadena de ADN, y la manera en que ocurre la duplicación y transmisión del material genético.</p>	<p>10-1.Presenta un resumen de los trabajos que permitieron conocer la naturaleza del material hereditario.</p> <p>11.1Describe a través de dibujos la composición química del ADN y ARN.</p> <p>11.2- Expresa las diferencias de la composición de los ácidos nucleicos (ADN y ARN) a través de la realización de un organizador gráfico.</p> <p>12.1 Organiza en un mapa conceptual los aportes del modelo de Watson y Crick para la postulación de la estructura la cadena de ADN, señalando la importancia de sus aportes en el conocimiento de la duplicación y transmisión del material genético</p>	<p>-Valora la importancia de los ácidos nucleicos (ADN y ARN) para la transmisión de la información genética de los seres vivos.</p>	<p>MICRO</p>	

ANEXO D-4



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



2.- INSTRUMENTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN SABERES (Contenidos)

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 5:** División celular: mitosis y meiosis.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	NIVELES (Complejidad)	OBSERVACIONES
<p>13-Conceptualiza cada uno de los procesos de división celular: mitosis y meiosis.</p> <p>14-Identifica cada una de las fases pertenecientes a la Mitosis: profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis.</p> <p>15-Desarrolla esquemas de transición de cada una las fases de la Meiosis I: profase I, metafase I, anafase I, telofase I. Así como también, las fases de la Meiosis II: profase II, metafase II, anafase II y telofase II.</p> <p>16-Establece diferencias e importancia de la mitosis y meiosis.</p>	<p>13.1- Investiga los procesos de división celular: mitosis y meiosis.</p> <p>14.1- Construye un mapa mental para representar las fases pertenecientes a la Mitosis: profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis.</p> <p>15.1 Realiza esquemas ilustrativos con las fases de la Meiosis I: profase I, metafase I, anafase I, telofase I. Así como también, las fases de la Meiosis II: profase II, metafase II, anafase II, telofase II.</p> <p>16.1- Crea grupos de participación en clase para la discusión de las diferencias e importancia de la mitosis y meiosis en el salón de clases.</p> <p>17.1- Emplea el uso de organizadores gráficos para representar las fases de la gametogénesis en la formación de células sexuales o gametos.</p>	<p>-Interactúa con facilidad con su docente-compañeros al momento de realizar discusiones sobre los procesos de mitosis y meiosis.</p> <p>-Aprecia la importancia de ambos procesos.</p>	MICRO	



ANEXO D-5
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



2.- INSTRUMENTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN
SABERES (Contenidos)

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 6:** Leyes y principios de la herencia: Las Leyes de Mendel y la Teoría Cromosómica de la herencia de Sutton y Morgan.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	NIVELES (Complejidad)	OBSERVACIONES
<p>18-Define el concepto de herencia.</p> <p>19-Conceptualiza los trabajos realizados para la determinación de la I, II Ley de Mendel y dominancia incompleta, identificando la terminología y simbología empleada por Mendel para el razonamiento y resultados de los cruces.</p> <p>20-Razona los cruces realizados por Mendel que permitieron determinar cada una de las leyes y dominancia incompleta.</p> <p>21-Reconoce los enunciados de los cruces correspondientes a la primera, segunda Ley de Mendel y dominancia incompleta, aplicando sus conocimientos en la resolución de ejercicios con situaciones de la vida real.</p> <p>22-Distingue a través de los trabajos de realizados por Sutton y Morgan la determinación cromosómica del sexo.</p>	<p>18.1 Interpreta a través de una lectura y con ejemplos de su entorno el concepto de herencia.</p> <p>19.1 Conversa con un equipo de estudio y su docente sobre trabajos realizados para la determinación de la I, II Ley de Mendel y dominancia incompleta.</p> <p>19.2 Muestra dominio en cuanto al análisis e interpretación de los cruces atendiendo a la simbología y términos empleados.</p> <p>21.1 Resuelve problemas de manera correcta donde se representan casos de la vida real en los que se aplican las leyes de Mendel y dominancia incompleta.</p> <p>22.1. Selecciona las principales ideas de los aportes realizados por Sutton y Morgan para la herencia.</p>	<p>-Valora la importancia de los estudios de Mendel, Sutton y Morgan para la comprensión de los fenómenos biológicos mediante el cual se transmiten los caracteres de padres a hijos.</p> <p>-Participa con sus compañeros para aportar ideas o aclarar dudas sobre el conocimiento y resolución de cruces de Mendel.</p>	MICRO	

ANEXO D-6



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



2.- INSTRUMENTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN SABERES (Contenidos)

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 7:** Cariotipo humano y alteraciones en el cariotipo normal (Mutaciones genéticas y cromosómicas).

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	NIVELES (Complejidad)	OBSERVACIONES
<p>23-Define las características del cariotipo humano.</p> <p>24-Diferencia los tipos de alteraciones cromosómicas numéricas y estructurales.</p> <p>25-Determina las enfermedades genéticas y cromosómicas, señalando ejemplos representativos de los síndromes generados.</p> <p>26-Señala ejemplos representativos de trastornos ligados al sexo en humanos.</p>	<p>23.1 Compara las diferencias del cariotipo normal con un cariotipo alterado genética o cromosómicamente.</p> <p>24.1 Presenta un listado de las alteraciones cromosómicas numéricas y estructurales que pueden ocurrir en el cariotipo humano.</p> <p>25.1 Ejecuta actividades de debate sobre las enfermedades o síndromes generados de alteraciones genéticas y cromosómicas en el ser humano.</p> <p>26.1 Construye esquemas e ilustraciones con la representación de algunos de los trastornos ligados al sexo.</p>	<p>-Muestra disposición a fundamentar los argumentos propios.</p> <p>-Respeta los argumentos ajenos.</p> <p>-Valora el conocimiento por los diferentes contenidos.</p>	MICRO	

ANEXO D-7



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



2.- INSTRUMENTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN SABERES (Contenidos)

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 8:** Herencia y ambiente.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	NIVELES (Complejidad)	OBSERVACIONES
<p>27-Define el término genotipo y fenotipo.</p> <p>28-Conceptualiza al fenotipo potencial y fenotipo real de un individuo, así como también, los factores que afectan el fenotipo de una especie como el efecto de la temperatura, la luz, los nutrientes y factores endocrinos.</p>	<p>27.1 28.1 Investiga las características del genotipo y fenotipo, así como también, los factores que afectan la manifestación del fenotipo.</p> <p>28.1 Conformar grupos de estudio para la discusión del efecto de la temperatura, la luz, los nutrientes y factores endocrinos sobre el genotipo y fenotipo, estableciendo ejemplos representativos del entorno.</p>	<p>-Muestra una participación activa en actividades para reconocer la acción del ambiente sobre los rasgos fenotípicos del individuo.</p> <p>-Valora la herencia y el ambiente como factores que cuyas influencias se complementan en la vida de un ser.</p>	MICRO	

ANEXO D-8



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



2.- INSTRUMENTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN SABERES (Contenidos)

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 9:** Primeras concepciones evolucionistas. Origen y evolución de la especie humana.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	NIVELES (Complejidad)	OBSERVACIONES
<p>30-Define las primeras concepciones evolucionistas como: las teorías fijistas y la teoría evolucionista de Lamarck con el transformismo.</p> <p>31-Interpreta la teoría de la evolución de Darwin a través del estudio de sus observaciones y conclusiones desarrolladas.</p> <p>32-Describe el parentesco del hombre con otras especies, tomando en cuenta, su evolución a partir de un ancestro común.</p> <p>33-Distingue las relaciones evolutivas del hombre, expresando también su desarrollo cultural en la evolución.</p>	<p>30.1 y 31.1 Demuestra disposición para la puesta en práctica de sus conocimientos participando en un juego con sus compañeros acerca de las primeras concepciones evolucionistas, estableciendo los ejemplos más representativos de cada teoría.</p> <p>32.1y 33.1 Construye una línea de tiempo con características principales e imágenes para la representación del parentesco del hombre con monos superiores y su evolución a través de los años hasta llegar al Homo sapiens.</p> <p>33. 2 Presenta a través de esquemas las evidencias que permitieron el conocimiento del desarrollo cultural en la evolución del hombre.</p>	<p>-Interactúa con interés en grupos de estudios al momento de realizar juegos y otras experiencias relacionadas al estudio de las concepciones evolucionistas de los seres vivos y el origen y evolución de la especie humana.</p>	<p>MICRO</p>	

ANEXO D-9



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



2.- INSTRUMENTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN SABERES (Contenidos)

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 10:** Diversidad de los seres vivos (Reino mónera, Protista, Fungí, Animalia y Plantae).

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	NIVELES (Complejidad)	OBSERVACIONES
<p>34-Describe algunos estudios de científicos que realizaron tratando de clasificar la gran diversidad de seres vivos en su categoría correspondiente.</p> <p>35-Desarrolla las características de cada clasificación de los seres vivos agrupándolas en los cinco reinos que existen en la actualidad como: mónera, Protista, Fungí, Animalia y Plantae.</p> <p>36-Expresa los beneficios que presentan los organismos pertenecientes a cada reino.</p>	<p>34.1 Analiza a través de un informe los estudios realizados y los aspectos tomados en cuenta para clasificar la gran diversidad de seres vivos del planeta.</p> <p>35.1 Construye un block con dibujos y recortes para la representación y conocimiento de las características de cada clasificación de los seres vivos agrupándolas en los cinco reinos que existen en la actualidad.</p> <p>36.1 Forma grupos de trabajo para la investigación y presentación de los beneficios que presentan los organismos pertenecientes a cada reino con ejemplos y evidencias de su entorno.</p>	<p>-Promueve una conducta de interés y participativa al realizar actividades relacionadas al estudio de los reinos que conforman la gran diversidad de seres vivos que habitan en nuestro planeta.</p> <p>-Valora la importancia de los cinco reinos desde el punto de vista ecológico, económico, de salud y estético.</p>	MICRO	

ANEXO E



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR**



Ciudadano/a:

Presente.-

Me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su colaboración en la validación del Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General para Colegios Privados de la Parroquia San José del Municipio Valencia-Estado Carabobo.

El Instrumento que se le presenta ha sido elaborado con la finalidad de recabar información acerca de la pertinencia de las Competencias junto a los indicadores de logro y saberes, que integran una de las áreas del conocimiento del Perfil del Egresado en Educación Media General, y que a su vez permitirá tomar decisiones en busca del mejoramiento del proceso de formación integral del estudiante de dicho nivel de formación.

Instrucciones

El instrumento contiene las competencias de la Unidad Curricular Biología, indicadores de logro y saberes, los cuales deberán ser evaluadas bajo el criterio de pertinencia con dos alternativas de respuesta, las cuales son las siguientes: Sí y No.

Usted deberá marcar con una equis (X) la opción que, según su criterio, considere más adecuada.

Si desea plantear alguna sugerencia, utilice el espacio correspondiente a observaciones.

Sin más a que hacer referencia y esperando su valiosa colaboración.

Atentamente

La Investigadora

ANEXO E-1



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



1.- INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL PERFIL ACTUAL

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 1:** Teoría celular. El microscopio.

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	SI	NO	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	SI	NO	NIVELES	SI	NO	SABERES						OBSERVACIONES			
									CONCEPTUALES			PROCEDIMENTALES				ACTITUDINALES		
<p>Explica de manera participativa el proceso histórico de la teoría celular y la creación del microscopio como uno de los avances tecnológicos, permitiendo en el ser humano la valoración de la ciencia y el reconocimiento del papel que tienen las células en la constitución de la vida y en la descripción de las principales características y diferencias que presentan los seres vivos.</p>			<p>-Describe los diferentes estudios y avances tecnológicos que dieron grandes investigadores para la postulación de la teoría celular para el reconocimiento de la célula como estructura básica de todo ser viviente.</p> <p>-Distingue al microscopio como instrumento fundamental para la observación de la célula y todas aquellas estructuras y organismos que no son visibles a simple vista.</p> <p>Identifica las partes del microscopio óptico y su funcionamiento considerando cada una de las propiedades que posee para facilitar la observación de las formas microscópicas.</p>			MICRO			<p>1-Describe los diferentes estudios y avances tecnológicos para la postulación de la teoría celular.</p> <p>2-Reconoce al microscopio como instrumento fundamental para la observación de la célula.</p> <p>3-Identifica las partes del microscopio óptico y su funcionamiento.</p>			<p>1.1 Investiga sobre los diferentes estudios y avances tecnológicos que dieron grandes investigadores para la postulación de la teoría celular.</p> <p>1.2 Expresa a través de un mapa conceptual el resumen de la postulación de la teoría celular.</p> <p>2.1 Realiza una lista con los tipos de microscopios que existen realizando una breve definición.</p> <p>2.2 Diseña un esquema ilustrativo para representar las partes del microscopio óptico, sus propiedades y funcionamiento.</p> <p>3.1 Emplea de forma correcta el microscopio óptico en el laboratorio demostrando sus conocimientos.</p>			<p>-Demuestra tolerancia con las diferentes opiniones de sus compañeros sobre la teoría celular.</p> <p>- Valora la importancia de la ciencia y sus avances obtenidos para el reconocimiento del papel que tienen las células en la constitución de la vida y en la descripción de las principales características de los seres vivos.</p>			



ANEXO E-2
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



1.- INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL PERFIL ACTUAL

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 2:** La célula como un sistema: funciones celulares y estructuras donde se realizan. Fotosíntesis y respiración celular.

									SABERES									OBSERVACIONES
COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	SI	NO	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	SI	NO	NIVELES	SI	NO	CONCEPTUALES	SI	NO	PROCEDIMENTALES	SI	NO	ACTITUDINALES	SI	NO	
Comprende el concepto de la célula como un sistema, sus funciones celulares y estructuras donde se realizan, así como también, las funciones de fotosíntesis y respiración a nivel celular, estableciendo su importancia como la base de la biología reconociendo a la célula como la unidad vital, funcional y reproductora de todos los seres vivos.			<p>-Define el concepto de célula, forma, tamaño y características que presenta una célula procariota y eucariota como unidades de constitución de los organismos unicelulares y pluricelulares.</p> <p>-Reconoce las partes fundamentales de la célula eucariota, incluyendo a su vez las funciones que desempeñan las organelas celulares pertenecientes a cada una de esas estructuras que integran la célula.</p> <p>-Compara el proceso de fotosíntesis y respiración celular estableciendo diferencias, relación y la importancia de ambos procesos para el desarrollo de la vida.</p>			MICRO			<p>4-Define el concepto de célula y características de una célula procariota y eucariota.</p> <p>5-Reconoce las partes fundamentales de la célula eucariota, tales como: la membrana plasmática, el citoplasma y núcleo, incluyendo a su vez las funciones que desempeñan las organelas celulares.</p> <p>6-Compara el proceso de fotosíntesis y respiración celular estableciendo diferencias y relación entre ambos procesos.</p> <p>7-Establece la importancia de ambos procesos para el desarrollo de la vida.</p>			<p>4.1 Efectúa investigación sobre las características de una célula procariota y eucariota.</p> <p>4.2 Representa a través de ilustraciones las estructuras de una Célula Procariota y una Célula Eucariota.</p> <p>5.1 Maneja las partes de la célula eucariota, tales como: la membrana plasmática, el citoplasma y núcleo, incluyendo las organelas celulares pertenecientes.</p> <p>5.2 Utiliza un modelo didáctico para señalar las partes y estableciendo funciones de la célula procariota y eucariota: animal y vegetal.</p> <p>5.3 Realiza práctica de laboratorio para la observación de la célula vegetal.</p> <p>6.1 Diferencia las partes de la planta y su función con ilustraciones sobre la actividad de los procesos de fotosíntesis y respiración celular.</p> <p>7. 1 Señala en un cuadro comparativo las diferencias de fotosíntesis y respiración celular, destacando su importancia.</p>			<p>-Comprensión de la importancia de la Célula como unidad biológica.</p> <p>-Muestra sensibilización hacia la preservación y cuidado de las plantas.</p> <p>-Disposición a fundamentar los argumentos propios.</p>			



ANEXO E-3

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



1.- INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL PERFIL ACTUAL

UNIDAD CURRICULAR: Biología AÑO: 3ero TEMA 3: Diversidad celular y niveles de organización de los seres vivos.

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	SI	NO	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	SI	NO	NIVELES	SI	NO	SABERES						OBSERVACIONES			
									CONCEPTUALES	SI	NO	PROCEDIMENTALES	SI	NO		ACTITUDINALES	SI	NO
Identifica la diversidad celular y su relación con la organización y especialización funcional de la célula, permitiendo el reconocimiento de la constitución y agrupación de los organismos y todos los componentes de la biosfera.			<p>-Interpreta la diversidad celular estructurada en los niveles de organización químicos (átomos, moléculas) biológicos (células, tejidos, órganos, sistema de órganos, organismos) y ecológicos (población, comunidad, ecosistema y biosfera), señalando las diferencias de cada nivel.</p> <p>-Establece ejemplos representativos de cada uno de los niveles de organización celular con la vida cotidiana para la valoración de las distintas formas en las que se constituyen y agrupan los seres vivos.</p>			MICRO			<p>8-Define la diversidad celular estructurada en los niveles de organización químicos (átomos, moléculas) biológicos (células, tejidos, órganos, sistema de órganos, organismos) y ecológicos (población, comunidad, ecosistema y biosfera).</p> <p>9-Establece ejemplos representativos de cada uno de los niveles de organización celular.</p>			<p>8.1-investiga sobre la diversidad celular y los niveles de organización.</p> <p>8.2-Presenta los elementos que conforman los niveles químicos, biológicos y ecológicos.</p> <p>9.1- Reconoce de los tres grupos que conforman los niveles de organización de la biosfera a través de ejemplos de su entorno.</p> <p>9.2- Elabora un modelo didáctico ilustrativo para la ejemplificación de cada uno de los niveles de organización biológica. Mapa conceptual con las principales características de los niveles de organización.</p>			<p>1- Participa activamente en la experiencia de investigar y conocer la diversidad celular y su relación con la organización y especialización funcional de la célula.</p> <p>2-Muestra Disposición a fundamentar los argumentos propios.</p> <p>3- Interviene en clase y presenta una consideración responsable por los argumentos ajenos.</p>			

ANEXO E-4



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



1.- INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL PERFIL ACTUAL

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero

TEMA 4: Bases químicas de la herencia (ácidos nucleicos).

									SABERES								OBSERVACIONES
COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	SI	NO	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	SI	NO	NIVELES	SI	NO	CONCEPTUALES	SI	NO	PROCEDIMENTALES	SI	NO	ACTITUDINALES	SI	
Reconoce la estructura del ADN y del ARN y su importancia en la interpretación del código genético a través del estudio de los experimentos y modelos de los científicos que permitieron el conocimiento de la composición química de los ácidos nucleicos.			-Estudia los trabajos que dilucidaron la naturaleza del material hereditario siendo capaz de dirigir las actividades celulares. -Determina la composición química y función de los ácidos nucleicos (ADN y ARN) considerando su responsabilidad en el almacenamiento, replicación y transcripción de la información hereditaria. -Identifica la importancia del modelo de ADN de Watson y Crick para la postulación de cómo se estructura la cadena de ADN, reconociendo la importancia de su trabajo en la explicación de la manera en que ocurre la duplicación y transmisión del material genético..			MICRO			10-Estudia los trabajos que dilucidaron la naturaleza del material hereditario. 11-Determina la composición química y función de los ácidos nucleicos (ADN y ARN). 12-Resalta la importancia del modelo de ADN de Watson y Crick para descubrir la estructura de la cadena de ADN, y la manera en que ocurre la duplicación y transmisión del material genético.			10-1.Presenta un resumen de los trabajos que permitieron conocer la naturaleza del material hereditario. 11.1Describe a través de dibujos la composición química del ADN y ARN. 11.2- Expresa las diferencias de la composición de los ácidos nucleicos (ADN y ARN) a través de la realización de un organizador gráfico. 12.1 Organiza en un mapa conceptual los aportes del modelo de Watson y Crick para la postulación de la estructura la cadena de ADN, señalando la importancia de sus aportes en el conocimiento de la duplicación y transmisión del material genético.			-Valora la importancia de los ácidos nucleicos (ADN y ARN) para la transmisión de la información genética de los seres vivos.		

ANEXO E-5



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



-- INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL PERFIL ACTUAL --

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 5:** División celular: mitosis y meiosis.

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	SI		NO		INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	SI		NO		NIVELES	CONCEPTUALES		SABERES		PROCEDIMENTALES		ACTITUDINALES		OBSERVACIONES			
	SI	NO	SI	NO		SI	NO	SI	NO		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
Distingue las dos maneras en que una célula se forma a partir de otra como la mitosis y meiosis, así como también, el proceso donde se originan las células sexuales o gametos, para el establecimiento de su importancia para la vida como los procesos que hacen posible la reproducción de las células y los organismos.					<p>-Conceptualiza cada uno de los procesos de división celular: mitosis y meiosis observando las maneras en que se distribuye el material genético para formar células nuevas a partir de células antiguas.</p> <p>-Identifica cada una de las fases pertenecientes a la Mitosis: profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis valorando todo el proceso que ocurre en cada una de las fases de división celular.</p> <p>-Desarrolla esquemas de transición de cada una las fases de la Meiosis I, la Meiosis II: permitiendo asegurar la variabilidad genética de la descendencia.</p> <p>-Establece diferencias e importancia de la mitosis y meiosis.</p> <p>-Reconoce cada una de las fases de la gametogénesis (la espermatogénesis y la ovogénesis) como el proceso donde se forman las células sexuales.</p>					MICRO			<p>13. Conceptualiza cada uno de los procesos de división celular: mitosis y meiosis.</p> <p>14. Identifica cada una de las fases pertenecientes a la Mitosis: profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis.</p> <p>15. Desarrolla esquemas de transición de cada una las fases de la Meiosis I: profase I, metafase I, anafase I, telofase I. Así como también, las fases de la Meiosis II: profase II, metafase II, anafase II y telofase II.</p> <p>16. Establece diferencias e importancia de la mitosis y meiosis.</p>			<p>13.1- Investiga los procesos de división celular: mitosis y meiosis.</p> <p>14.1- Construye un mapa mental para representar las fases pertenecientes a la Mitosis: profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis.</p> <p>15.1 Realiza esquemas ilustrativos con las fases de la Meiosis I: profase I, metafase I, anafase I, telofase I. Así como también, las fases de la Meiosis II: profase II, metafase II, anafase II, telofase II.</p> <p>16.1- Crea grupos de participación en clase para la discusión de las diferencias e importancia de la mitosis y meiosis en el salón de clases.</p>			<p>-Interactúa con facilidad con su docente-compañeros al momento de realizar discusiones sobre los procesos de mitosis y meiosis.</p> <p>-Aprecia la importancia de ambos procesos.</p>			



ANEXO E-6

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



1.- INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL PERFIL ACTUAL

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 6:** Leyes y principios de la herencia: Las Leyes de Mendel y la Teoría Cromosómica de la herencia de Sutton y Morgan.

									SABERES								OBSERVACIONES	
COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	SI	NO	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	SI	NO	NIVEL ES	SI	NO	CONCEPTUALES	SI	NO	PROCEDIMENTAL ES	SI	NO	ACTITUDINA LES	SI		NO
<p>-Demuestra sus conocimientos sobre la herencia en los trabajos de Mendel en el desarrollo de la genética e implementación de sus leyes en la resolución e interpretación de cruces, así como también, en la interpretación de la teoría cromosómica de la herencia para el conocimiento de la transmisión del sexo y rasgos heredados en los seres humanos.</p>			<p>-Define con sus propias palabras el concepto de herencia como un fenómeno biológico mediante el cual se transmiten los caracteres de padres a hijos.</p> <p>-Conceptualiza los trabajos realizados para la determinación de la I, II Ley de Mendel y dominancia incompleta, identificando la terminología, enunciados y simbología empleada para el razonamiento y resultados de los cruces, aplicando sus conocimientos en la resolución de ejercicios con situaciones de la vida real.</p> <p>-Distingue a través de los trabajos de realizados por Sutton y Morgan la determinación cromosómica del sexo</p>			MICRO			<p>18-Define el concepto de herencia.</p> <p>19-Conceptualiza los trabajos realizados para la determinación de la I, II Ley de Mendel y dominancia incompleta, identificando la terminología y simbología empleada por Mendel para el razonamiento y resultados de los cruces.</p> <p>20-Razona los cruces realizados por Mendel que permitieron determinar cada una de las leyes y dominancia incompleta.</p> <p>21-Reconoce los enunciados de los cruces</p>			<p>18.1 Interpreta a través de una lectura y con ejemplos de su entorno el concepto de herencia.</p> <p>19.1 Conversa con un equipo de estudio y su docente sobre trabajos realizados para la determinación de la I, II Ley de Mendel y dominancia incompleta.</p> <p>19.2 Muestra dominio en cuanto al análisis e interpretación de los cruces atendiendo a la simbología y términos empleados.</p> <p>21.1 Resuelve problemas de manera correcta donde se representan casos de la vida real en los que se aplican las leyes de Mendel y dominancia incompleta.</p>			<p>-Valora la importancia de los estudios de Mendel, Sutton y Morgan para la comprensión de los fenómenos biológicos mediante el cual se transmiten los caracteres de padres a hijos.</p> <p>-Participa con sus compañeros para aportar ideas o aclarar dudas sobre el conocimiento y resolución de cruces de Mendel.</p>			

			en los individuos.					<p>correspondientes a la primera, segunda Ley de Mendel y dominancia incompleta, aplicando sus conocimientos en la resolución de ejercicios con situaciones de la vida real.</p> <p>22-Distingue a través de los trabajos de realizados por Sutton y Morgan la determinación cromosómica del sexo.</p>			22.1. Selecciona las principales ideas de los aportes realizados por Sutton y Morgan para la herencia.					
--	--	--	--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



ANEXO E-7

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



1.- INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL PERFIL ACTUAL

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 7:** Cariotipo humano y alteraciones en el cariotipo normal (Mutaciones genéticas y cromosómicas).

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	S I	N O	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	SI	N O	NIVEL ES	SI	N O	SABERES						OBSERVACIONES			
									CONCEPTUA LES	SI	N O	PROCEDIMENTA LES	SI	N O		ACTITUDINA LES	SI	N O
<p>Compara el cariotipo humano (forma, tamaño, disposición y número de los cromosomas de una célula) con el cariotipo de algunos Síndromes causados por alteraciones o mutaciones genéticas y cromosómicas, transmitiendo los conocimientos adquiridos hacia la valoración y respeto de todos los seres humanos.</p>			<p>-Define las características del cariotipo humano determinando la forma, tamaño, disposición y número de cromosomas que poseen un individuo.</p> <p>-Diferencia los tipos de alteraciones cromosómicas numéricas y estructurales con ejemplos ilustrativos que pueden ocurrir en los seres humanos.</p> <p>-Recopila información sobre las enfermedades genéticas y cromosómicas, señalando ejemplos representativos de las enfermedades y síndromes generados como resultado de esas alteraciones.</p> <p>-Señala ejemplos representativos de trastornos ligados al sexo en humanos.</p>			MICRO			<p>23-Define las características del cariotipo humano.</p> <p>24-Diferencia los tipos de alteraciones cromosómicas numéricas y estructurales.</p> <p>25-Determina las enfermedades genéticas y cromosómicas, señalando ejemplos representativos de los síndromes generados.</p> <p>26-Señala ejemplos representativos de trastornos ligados al sexo en humanos.</p>			<p>23.1 Compara las diferencias del cariotipo normal con un cariotipo alterado genética o cromosómicamente.</p> <p>24.1 Presenta un listado de las alteraciones cromosómicas numéricas y estructurales que pueden ocurrir en el cariotipo humano.</p> <p>25.1 Ejecuta actividades de debate sobre las enfermedades o síndromes generados de alteraciones genéticas y cromosómicas en el ser humano.</p> <p>26.1 Construye esquemas e ilustraciones con la representación de algunos de los trastornos ligados al sexo.</p>			<p>-Muestra disposición a fundamentar los argumentos propios.</p> <p>-Respeto los argumentos ajenos.</p> <p>-Valora el conocimiento por los diferentes contenidos.</p>			



ANEXO E-8

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



1.- INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL PERFIL ACTUAL

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 8:** Herencia y ambiente.

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	S I	N O	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	SI	N O	NIVEL ES	SI	N O	SABERES						OBSERVACIONES			
									CONCEPTUALES	SI	N O	PROCEDIMENTALES	SI	N O		ACTITUDINALES	SI	NO
<p>Determina algunos efectos del medio interno y externo en la expresión de un gen a través del estudio y ejemplos de las diferencias individuales que pueden tener los miembros de una especie, señalando la influencia del factor hereditario y la influencia del ambiente para el ser humano y otros especies como productos de la interrelación de estos dos agentes promoviendo la aceptación y respeto hacia todos los seres vivos que habitan el planeta.</p>			<p>-Define el término genotipo y fenotipo como características diferenciables de los seres vivos.</p> <p>-Conceptualiza al fenotipo potencial y fenotipo real de un individuo, así como también, los factores que afectan el fenotipo de una especie como el efecto de la temperatura, la luz, los nutrientes y factores endocrinos, permitiendo la identificación de la influencia del ambiente en el antes, durante y después de la formación del individuo.</p> <p>-Establece ejemplos de expresiones fenotípicas que pueden presentar las especies ante los diversos factores ambientales a través de ejemplos de la vida real con los seres vivos.</p>			MICRO			<p>27-Define el término genotipo y fenotipo.</p> <p>28- Conceptualiza al fenotipo potencial y fenotipo real de un individuo, así como también, los factores que afectan el fenotipo de una especie como el efecto de la temperatura, la luz, los nutrientes y factores endocrinos.</p>			<p>27.1 28.1 Investiga las características del genotipo y fenotipo, así como también, los factores que afectan la manifestación del fenotipo.</p> <p>28.2 Conformar grupos de estudio para la discusión del efecto de la temperatura, la luz, los nutrientes y factores endocrinos sobre el genotipo y fenotipo, estableciendo ejemplos representativos de su entorno.</p>			<p>-Muestra una participación activa en actividades para reconocer la acción del ambiente sobre los rasgos fenotípicos del individuo.</p> <p>-Valora la herencia y el ambiente como factores que cuyas influencias se complementan en la vida de un ser.</p>			



ANEXO E-9
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



1.- INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL PERFIL ACTUAL

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 9:** Primeras concepciones evolucionistas. Origen y evolución de la especie humana.

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)		NIVEL ES		SABERES						OBSERVACION ES						
	SI	NO	SI	NO	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTAL ES	ACTITUDINA LES										
-Expone de manera participativa el desarrollo histórico de las concepciones evolucionistas, así como también las evidencias de los cambios evolutivos de la especie humana, analizando su relación y parentesco del hombre con otras especies, el proceso de hominización y el desarrollo cultural del ser humano y sus ancestros, para la comprensión del origen y evolución del ser humano y otras especies en el planeta tierra.			-Comprende las primeras concepciones evolucionistas como: las teorías fijistas y la teoría evolucionista de Lamarck con el transformismo. -Interpreta la teoría de la evolución de Darwin a través del estudio de sus observaciones y conclusiones, desarrollando ejemplos ilustrativos a través de las distintas observaciones que sustentan la teoría de la evolución. -Describe el parentesco del hombre con otras especies, tomando en cuenta, su evolución a partir de un ancestro común perteneciente a ciertos grupos de monos superiores. -Distingue las relaciones evolutivas del hombre, expresando también su desarrollo cultural en la			MICRO			30-Define las primeras concepciones evolucionistas como: las teorías fijistas y la teoría evolucionista de Lamarck con el transformismo. 31-Interpreta la teoría de la evolución de Darwin a través del estudio de sus observaciones y conclusiones desarrolladas. 32-Describe el parentesco del hombre con otras especies, tomando en cuenta, su evolución a partir de un ancestro común. 33-Distingue las relaciones evolutivas del hombre,			30.1 y 31.1 Demuestra disposición para la puesta en práctica de sus conocimientos participando en un juego con sus compañeros sobre las primeras concepciones evolucionistas, estableciendo los ejemplos más representativos de cada teoría. 32.1y 33.1 Construye una línea de tiempo con características principales e imágenes para la representación del parentesco del hombre con monos superiores y su evolución hasta llegar al Homo sapiens.			-Interactúa con interés en grupos de estudios al momento de realizar juegos y otras experiencias relacionadas al estudio de las concepciones evolucionistas de los seres vivos y el origen y evolución de la especie humana.		

		<p>evolución, tomando en cuenta la importancia de dicho evolución cultural para el hombre de la actualidad.</p>						<p>expresando también su desarrollo cultural en la evolución.</p>			<p>33. 2 Presenta a través de esquemas las evidencias que permitieron el conocimiento del desarrollo cultural en la evolución del hombre.</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--

ANEXO E-10



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO CURRICULAR



INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL PERFIL ACTUAL

UNIDAD CURRICULAR: Biología **AÑO:** 3ero **TEMA 10:** Diversidad de los seres vivos (Reino mónera, Protista, Fungí, Animalia y Plantae).

COMPETENCIAS (OBJETIVOS GENERALES/ TERMINAL)	SI	NO	INDICADORES DE LOGROS (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	SI	NO	NIVEL ES	SI	NO	SABERES								OBSERVACIONES	
									CONCEPTUAL ES	SI	NO	PROCEDIMENTAL ES	SI	NO	ACTITUDINA LES	SI		NO
<p>Distingue las características como las semejanzas y diferencias, en relación a la morfología, forma de reproducción, alimentación y hábitat, que le permiten agrupar la diversidad de los seres vivos en reinos (mónera, Protista, Fungí, Plantae y Animalia), para el estableciendo de su importancia ecológica, sanitaria y estética en el planeta tierra.</p>			<p>-Describe algunos estudios de científicos que realizaron tratando de clasificar la gran diversidad de seres vivos en su categoría correspondiente.</p> <p>-Desarrolla las características de cada clasificación de los seres vivos agrupándolas en los cinco reinos que existen en la actualidad como: mónera, Protista, Fungí, Animalia y Plantae, considerando sus diferencias y semejanzas en cuanto a su morfología, forma de reproducción, alimentación y hábitat de los seres vivos.</p> <p>-Expresa la importancia de los seres vivos desde los puntos de vista ecológico, económico, de salud y estético.</p>			MICRO			<p>34-Describe algunos estudios de científicos que realizaron tratando de clasificar la gran diversidad de seres vivos en su categoría correspondiente.</p> <p>35-Desarrolla las características de cada clasificación de los seres vivos agrupándolas en los cinco reinos que existen en la actualidad como: mónera, Protista, Fungí, Animalia y Plantae.</p> <p>36-Expresa los beneficios que presentan los organismos pertenecientes a cada reino.</p>			<p>34.1 Analiza a través de un informe los estudios realizados y los aspectos tomados en cuenta para clasificar la gran diversidad de seres vivos del planeta.</p> <p>35.1 Construye un block con dibujos y recortes para la representación y conocimiento de las características de cada clasificación de los seres vivos agrupándolas en los cinco reinos que existen en la actualidad.</p> <p>36.1 Forma grupos de trabajo para la investigación y presentación de los beneficios que presentan los organismos pertenecientes a cada reino con ejemplos y evidencias de su entorno.</p>			<p>-Promueve una conducta de interés y participativa al realizar actividades relacionadas al estudio de los reinos que conforman la gran diversidad de seres vivos que habitan en nuestro planeta.</p> <p>-Valora la importancia de los cinco reinos desde el punto de vista ecológico, económico, de salud y estético.</p>			



ANEXO E-11
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, _____ titular de cédula de identidad
N° V- _____ y con título _____

hago constar que he leído y **VALIDADO** el instrumento; el cual contiene, las competencias de la unidad curricular Biología, indicadores de logro y saberes, presentado por la Licda. **Artigas Lorena** portadora de la C.I. N° **19.919.933**. Para Presentar la propuesta: **Diseño por Competencias del Programa Analítico de la Unidad Curricular Biología de Tercer año de Educación Media General.** Para optar al título de Magister en Educación Mención Desarrollo Curricular de la Facultad de Ciencias de la Educación Dirección de Postgrado de la Universidad de Carabobo.

Constancia que se expide en Bárbula, a los ___ días del mes de _____
del año _____.

Firma: _____

ANEXO E-12

Ciudad y Fecha: _____

Nombre del Experto: _____ CI: _____

Especialidad: _____

Lugar de Trabajo: _____

Cargo: _____

Correo Electrónico: _____

Teléfono: _____

Firma: _____

ANEXO F



MAESTRIA

ACTA DE APROBACIÓN

La Comisión Coordinadora del Programa de **Maestría en Desarrollo Curricular**, en uso de las atribuciones que le confiere al Artículo N° 44, 46, 130 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, hace constar que una vez evaluado el Proyecto de Trabajo de Grado titulado: **DISEÑO POR COMPETENCIAS DEL PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD CURRICULAR BIOLOGÍA DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL**, elaborado bajo la Línea de investigación: *Diseño, Rediseño, Transformación y Propuesta Curricular*, *Temática:* Programa de asignaturas, *Subtemática:* Media general, *Área prioritaria de FaCE:* Currículo, *Área prioritaria de la U.C:* Educación; presentado por la ciudadana **LORENA ARTIGAS**, titular de la cédula de identidad N° **V-19.919.933**, elaborado bajo la dirección de la tutora Prof. **Omaira Fermín**, cédula de identidad N° **V-11.358.804**, considera que el mismo reúne los requisitos y, en consecuencia, es **APROBADO**.

En Valencia, a los veintiún (21) días del mes de Marzo de dos mil diecisiete.

Por la Comisión Coordinadora de la Maestría en
DESARROLLO CURRICULAR


Prof. Omaira Fermín
Coordinadora del Programa

Elab. Jennifer 2017-03-21
-Archivo Designación de Tutor



... La Universidad Efectiva

Universidad de Carabobo, Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación
Ciudad Universitaria Bárbula, Edif. FACE. Teléfono (0241) 867.41.20. www.postgrado.uc.edu.ve