

**DISEÑO DE UN OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA LA
COMPRESION DE ALGUNAS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL
EN ESTUDIANTES DE CURSO 802JM DEL COLEGIO CAMPESTRE
MONTEVERDE**

JULY ANDREA PEÑA SANCHEZ

Código: 2014110046

Trabajo de grado como requisito parcial para optar por el título de licenciado en
Biología

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA
BOGOTÁ D.C

2019

**DISEÑO DE UN OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA LA
COMPRESION DE ALGUNAS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL
EN ESTUDIANTES DE CURSO 802JM DEL COLEGIO CAMPESTRE
MONTEVERDE**

July Andrea Peña Sánchez

Código:2014110046

Trabajo de grado como requisito parcial para optar al título de Licenciado en
Biología

directora

M.Sc. SILVIA GÓMEZ DAZA

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia Tecnología

Departamento de Biología

Licenciatura en Biología

Bogotá D.C

2019

Nota de aceptación

Firma del director
Silvia Gómez Daza

Firma del jurado

Firma del jurado

*A las mujeres de mi familia
porque por ustedes me formé de manera crítica y constructiva
para hacerle frente a nuestra sociedad*

*A mi hermana Lizeth Tatiana Peña Sánchez, porque espero con ansias el día en que seas
tú quien este escribiendo estas palabras, logrando tus proyectos*

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, en especial a mi padre Pablo Emilio Peña Calderón y mi Madre Janeth Sánchez Téllez porque todas sus acciones fueron encaminadas para darme siempre lo mejor, por su compañía, interés y apoyo incondicional para ofrecerme la posibilidad que muy pocos tienen de llegar a la educación superior.

A mi hermano Michel Camilo Peña Sánchez por mostrarme el camino hacia un futuro diferente, por enseñarme a superar los obstáculos. Seguiré soñando a pesar de las adversidades.

A mi hermana Lizeth Tatiana Peña Sánchez por permitirme ser su guía en el camino que hasta ahora empieza.

A mis segundos padres Mireya Sánchez Téllez y Rafael Blanco Vásquez por apoyarme, aconsejarme y guiarme en este arduo camino que resulta ser la vida. A mi tío Nelson por sentirse orgulloso de cada paso que doy y alegrarse con mis logros.

A mi compañero de vida Hamilton Guzmán Cadena por darme la fortaleza necesaria para continuar, por ser mi conjuro contra la mala jornada.


A mis amigos, Cristhian López por su compañía, apoyo y por la constante oportunidad de aprender de él, a Sebastián Pérez por su compañía y por ser el primero en mostrarnos el camino para lograr nuestras metas, a Esneider Sánchez porque de él aprendí la perseverancia para continuar, a Alejandro y Natalia por compartir esta experiencia.

A María Stella Escobar Benítez por motivarme desde sus maravillosas clases para que decidiera estudiar licenciatura en Biología, porque solo desde la educación podemos lograr grandes cambios

A la Universidad Pedagógica Nacional y el Departamento de Biología por abrirme las puertas para llevar a cabo mi formación y permitirme soñar con una educación diferente.

A la profesora Silvia Gómez Daza por su acompañamiento constante para el desarrollo de este proyecto.

Al Colegio Campestre Monteverde, a la profesora Heidi Paola Jiménez por confiar en mis capacidades y los estudiantes del curso 802 por su compromiso y los aprendizajes.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Abriendo horizontes</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 5 de 74	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Diseño de un Objeto Virtual de Aprendizaje para la comprensión de algunas Enfermedades de Transmisión Sexual en estudiantes de curso 802jm del colegio Campestre Monteverde
Autor(es)	Peña Sánchez, July Andrea
Director	Gómez Daza Silvia
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2019. 116 p
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE; TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN; ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL; COMPRENSIÓN; ENSEÑANZA.

1. Descripción
<p>El diseño del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) “Zoom ETS” tuvo como principal objetivo promover la comprensión de algunas enfermedades de transmisión sexual (Sífilis, Candidiasis, Virus de Papiloma Humano (VPH) desde un abordaje conceptual, metodológico y procedimental. De esta manera, se buscó presentar el OVA como una estrategia didáctica desde el cual se promuevan explicaciones próximas al discurso científico a partir de diversas actividades, además se propende por la formación de habilidades como la comprensión y el análisis y la construcción de reflexiones alrededor de la importancia de aprender sobre las ETS, la prevención y reflexión.</p>

2.Fuentes

Para este proyecto fueron utilizadas un total de 51 fuentes bibliográficas cuyas temáticas principales fueron, Objetos Virtuales de Aprendizaje, Enfermedades de Transmisión Sexual, Tecnologías de Información y Comunicación y Comprensión. A continuación, se presenta la bibliografía que hizo parte de cada temática.

Acuña, M. (2017). *Objetos de Aprendizaje en línea* . Obtenido de evirtualplus: <https://www.evirtualplus.com/objetos-virtuales-de-aprendizajes-linea/>

Asociación Estadunidense de Salud Pública . (2001). *El control de las enfermedades transmisibles* . Organización panamericana de la salud .

Barros, T., Barreto, D., Perez, F., Santander, R., & Yopez, E. (2011). Un modelo de prevención primaria de las enfermedades de transmisión sexual y del VIH/Sida en adolescentes. *Panamericana de salud pública* .

Bedout, C., & Gómez, B. (2010). Candida y Candidiasis invasora: Un reto continuo para su diagnóstico temprano. Grupo de Micología Médica y Experimental, Corporación para Grupo de Micología Médica y Experimental, Corporación para.

Belloch, C. (2006). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje . España: Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia .

Belloch, C. (s.f.). Las TICs en las diferentes modalidades de enseñanza/aprendizaje. Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia.

Callejas, M., Hernandez, E., & Josue, P. (2011). Objetos de Aprendizaje: Un estado del arte. *Entramado, vol. 7, núm. 1, enero-junio, 2011, pp. 176-189.*

Casanova, I., Peláez, J., & Agudelo, O. (2013). Desarrollo de Objetos Virtuales de Aprendizaje en el área de Biología, para la educación básica secundaria. Villavicencio, Meta, Colombia: 11th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology.

Centro para el control y la prevención de enfermedades. (2007). *Virus de papiloma humano: información sobre el VPH para los médicos*. department of health and human services .

Chona, G., Arteta, J., Martinez, S., Ibañez, X., Marlén, P., & Fonseca, G. (2006). ¿Qué competencias científicas promovemos en el aula? *Tecné, Episteme y Didaxis* , 62-79.

Colegio Campestre Monteverde . (2015). Manual de convivencia: Sistema institucional de evaluación .

Comunion, A. (13 de Octubre de 2019). Las ITS, un problema de salud pública que exige

la implicación de todos . *Diario Médico* .

Cordova Islas, A. (2010). Evaluación educativa. *Congreso Iberoamericano de Educación metas 2021*. Universidad Nacional Autónoma de México .

Elssy, B., & Penelope, R. (1995). Métodos cuantitativos y cualitativos . En *Mas allá del dilema de los métodos* (pág. 62).

Etcheverry, M., & Nesci, V. (2006). Impacto de la perspectiva histórica en la enseñanza de la microbiología. *Revista Iberoamericana de educación* .

Fernández, H., & Cuní, V. (2010). Intervención educativa sobre infecciones de transmisión sexual en adolescentes. *Ciencias Medicas ISSN: 1561-3194* .

García Matamoros, M. (2014). Uso instruccional del video didáctico . *Revista de Investigación Universidad Pedagógica Experimental* , 43-67.

Garrido, M. (Junio de 2004). Observación, comprensión y aprendizajes desde la ciencia. *Altablero el periodico de un país que educa y se educa*, págs. 2-5.

González, G., & Nuñez, J. (2015). Tratamiento de las verrugas genitales: una actualización . Maracaibo, Venezuela: Departamento de obstetricia y ginecologia, facultad de medicina, universidad de Zulia .

Guevara, C., & Gonzales, H. (2019). Diseño de un Objeto Virtual de Aprendizaje para la comprensión de las proteínas recombinantes a través de la argumentación en estudiantes de grado séptimo del Instituto Pedagógico Nacional. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. (2007). Fundamentación conceptual área de Ciencias Naturales. Bogotá: Secretaria General: Grupo editorial, ICFES.

Lago, L., Porto, A. M., Mosquera, L., & Tizón, E. (2015). Una manera diferente de abordar la sexualidad, la contracepción y la prevención de infecciones de transmisión sexual desde la escuela en la Costa da Morte. *Revista electronica trimestral de enfermería* , 137-154.

Larrain, A., Freire, P., & Olivos, T. (2014). Habilidades de argumentación escrita: una propuesta de medición para estudiantes de quinto básico. *Psicoperspectivas individuo y sociedad* , 94 -107.

Llorente Camara, E. (2000). Imágenes en la enseñanza. *Revista de Psicodidáctica*, núm. 9.

López, O., Sanabria, L., & Buitrago, N. C. (2018). Efecto diferencial de un andamiaje metacognitivo sobre la autorregulación y el logro de aprendizaje en un ambiente de aprendizaje combinado. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 33-50.

- Mejia Castellanos, L. (2014). correlación entre la usabilidad de un OVA y su efectividad como herramienta de enseñanza-aprendizaje. *Revista de investigación Ingeam*, 66-75.
- Minerva Torres, C. (2002). El juego: una estrategia importante . *Educere: revista venezolana de educación* , 289-296.
- Ministerio de Educación Nacional . (2004). Una llave maestra de las TIC en el aula. Al tablero .
- Ministerio de Educación Nacional . (2006). *Colombia Aprende. La red de conocimiento* . Obtenido de ¿Qué es un objeto de aprendizaje?: <http://colombiaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-172369.html>
- Ministerio de Educación Nacional . (2006). Estandares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas. *Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden* . Colombia : Imprenta Nacional de Colombia ISBN 958-691-290-6.
- Ministerio de Salud . (2011). Guia de atención de las enfermedades de transmisión sexual. *Dirección general de promoción y prevención* .
- Ministerio de Salud. (Abril de 2018). *Otras infecciones de transmisión sexual (ITS)*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/ssr/Paginas/Otras-infecciones-de-transmision-sexual-ITS.aspx>
- Ministerio de salud y protección social. (2012). Situación de las infecciones de transmisión sexual diferentes al VIH 2009 - 2011. Colombia .
- Ministerio Nacional de Educación . (2012). Recursos educativos digitales abiertos . Colombia .
- Modesto, M. C. (2013). Enseñanza de las Tic y las Salidas Pedagógicas una propuesta para la inclusión Tecnológica y ciudadana.
- Morales, L., Gutierrez, L., & Ariza, L. (2016). Guía para el diseño de objetos virtuales de aprendizaje (OVA). Aplicación al proceso enseñanza-aprendizaje del área bajo la curva de cálculo integral. *General José María Cordova*, 127-147.
- Organización Mundial de la Salud. (2011). Informe mundial sobre la discapacidad . *Prestación de atención de salud* .
- Pineda, J., Cortés, A., Uribarren, T., & Castañón, L. (2017). Candidiasis vaginal. Revisión de la literatura y situación en Mexico y otros países latinoamericanos .
- Puente C., E. (2014). Uso de las Tic's en la enseñanza de la biología en educación primaria . Soria , España : Universidad de Valladolid .
- Pumarola, A., Rodríguez, A., Garcia, J., & Piedrola, G. (1992). *Microbiología y*

parasitología médica . Salvat editores S.A.

Rabajoli, G. (2012). *Recursos Digitales para el aprendizaje. Una estrategia para la innovación educativa en tiempos de cambio*. Obtenido de https://www.academia.edu/11583089/Recursos_digitales_para_el_aprendizaje_una_estrategia_para_la_innovaci%C3%B3n_en_tiempos_de_cambio._Webinar_2012._Aprendizaje_Ubicuo

Ramos, M. (2014). El video como recurso didáctico para reforzar el conocimiento. *Memorias del encuentro internacional de educación a distancia*.

Rincon, F. N. (2015). Tendencia sobre el uso de las TIC en la enseñanza de las ciencias a la luz de las revistas: computers and education y enseñanza de las ciencias. Bogotá: Universidad Francisco Jose de Caldas.

Salcedo Galvis, H. (2011). Los objetivos y su importancia para el proceso de enseñanza aprendizaje . *Revista de pedagogía* , 113-130.

Salinas, J. (Noviembre de 2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria . *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento* Vol 1 Num 1.

Sarmiento. (2000). Desarrollo de la Habilidad Argumentativa .

Suarez, L. P. (2011). Incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, "descripción de una experiencia". Bogotá, Colombia : Bio-grafia escritos sobre la Biología y su enseñanza. Memorias del I congreso nacional de investigación en enseñanza de la Biología .

UNICEF. (2003). Para la Vida . *Por qué es importante actuar y compartir información sobre el El VIH/SIDA*.

Vargas Caicedo, J. (2015). El juego en el aprendizaje. *Vinculando* , 2-6.

Von Sneidern, E., Quijano, L., Paredes, M., & Obando, E. (2016). Estrategias educativas para la prevención de enfermedades de transmisión sexual en adolescentes. *Revista Medica Sanitas* 19 (4), 198-207.

3. Contenidos

El presente trabajo de grado se organizó en tres etapas (Inicial, media y final); la primera consistió en la indagación y formulación del problema investigativo, seguido de la justificación; así como los antecedentes, el marco teórico y metodología, en la cual se incluyen dos encuestas, una para maestros de biología de diferentes instituciones educativas con el objetivo de identificar la manera en que abordan el tema de las enfermedades de trasmisión sexual y la segunda, una prueba diagnóstica dirigida a los estudiantes de grado 802jm del Colegio Campestre Monteverde. Luego en la segunda

etapa, se diseñó el Objeto Virtual de Aprendizaje, la cual se nombró “Zoom ETS” con dirección web <https://zoomets.000webhostapp.com/index.html>, posteriormente se dio paso a la tercera y última etapa, constituida por la validación por docentes y maestros en formación, dicha recolección de información se realizó a través de una encuesta y finalmente se dio el tratamiento analítico de los resultados hallados, conclusiones, recomendaciones y bibliografía empleada para sustentar los resultados encontrados.

4. Metodología

La metodología del presente trabajo se orientó a partir del enfoque cualitativo, tal como lo mencionan Ramírez *et al* (2004) que permite “la posibilidad de acercarse a un texto social para describirlo, interpelarlo, comprenderlo e interpretarlo y a su vez generar otros mundos posibles de discusión”. Además, se empleó el paradigma hermenéutico interpretativo, desde el cual se realizan aproximaciones a la descripción y el análisis de la situación problema presentada para este trabajo. Se contemplaron como técnicas de recolección de datos la encuesta y test estructurados.

El proyecto se desarrolló a partir de 3 etapas: La etapa inicial comprendida por una fase de análisis de aplicación de encuestas, pruebas diagnósticas y revisión documental a partir de las cuales emerge la estructura del diseño del OVA. La segunda etapa, denominada media se realizó el diseño de la estructura del OVA en términos de contenidos, actividades y evaluación por medio del software de uso libre Exe-learning. Para la etapa final de cierre, se realizó la validación del OVA con 10 personas, profesores de Biología, microbiología, un enfermero y maestros en formación de la licenciatura en Biología, haciendo el respectivo análisis de los resultados relacionados con la pertinencia de la estrategia de enseñanza y sus alcances.

5. Conclusiones

- El OVA “Zoom ETS” presenta como elementos estructurales: los mecanismos de acción de algunos microorganismos, su diagnóstico y prevención a partir de los cuales se podrían enseñar algunas enfermedades de transmisión sexual.
- Los elementos metodológicos y procedimentales incluyen el uso de imágenes, videos, presentaciones y actividades interactivas y/o juegos los cuales promueven el aprendizaje, mientras se dinamiza la forma en que el estudiante percibe los contenidos posibilitando una mejor comprensión de algunos temas que pueden resultar complejos debido a su abstracción.
- De acuerdo con los resultados obtenidos en la prueba diagnóstica dirigida a los estudiantes, se evidencia preferencias al abordaje de los conceptos a partir del uso de imágenes y videos. Por lo cual, se hace importante la inclusión de diversas estrategias educativas como los OVA para ampliar las posibilidades de aprendizaje.
- Al analizar los datos obtenidos en la encuesta a diferentes maestros de Biología

se puede evidenciar que las enfermedades de transmisión sexual son tratadas en la escuela; utilizando como estrategias las TIC y las prácticas de laboratorio favoreciendo el aprendizaje.

- El diseño de este OVA se presenta como una estrategia de enseñanza y aprendizaje que podría favorecer la comprensión de algunas Enfermedades de Transmisión Sexual, de una manera diferente.
- La estrategia de enseñanza denominada “zoom ETS” se estructuró a partir del análisis de las implicaciones biológicas de los microorganismos causantes de algunas enfermedades de transmisión sexual. A partir de las apreciaciones obtenidas en la valoración, la estrategia diseñada permite extender la discusión a temas de prevención y sexualidad, además de poder usarse en otros contextos.
- El resultado de la validación de las diferentes categorías presentó puntuaciones entre 4 y 5, lo cual demuestra la viabilidad conceptual, metodológica y procedimental del OVA “Zoom ETS” como una estrategia para la enseñanza y aprendizaje sobre algunas enfermedades de transmisión sexual.
- El desarrollo y resultados de este proyecto, fortaleció mi proceso de formación en términos de la búsqueda de estrategias de enseñanza que posibilitan y fomentan el aprendizaje en los estudiantes. Además, me permitió evidenciar algunas problemáticas en relación con la enseñanza de algunas enfermedades de transmisión sexual y la importancia de abordar estos temas.

Elaborado por:	July Andrea Peña Sánchez
Revisado por:	Silvia Gómez Daza

Fecha de elaboración del Resumen:	25	11	2019
--	----	----	------

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	16
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
2. OBJETIVOS	19
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	19
3. ANTECEDENTES	20
3.1 LAS TIC'S COMO ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA	20
3.2 ENSEÑANZA DE ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL	23
4. JUSTIFICACIÓN	26
5. MARCO REFERENCIAL	28
5.1.1 Las TIC desde el enfoque educativo.....	28
5.1.2 Modalidades de enseñanza desde la perspectiva de las TIC	29
5.1.3 Los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA)	31
5.2.2 Comprensión y Análisis	33
5.3 ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL	33
5.3.1 Sífilis	35
5.3.1 Virus de Papiloma Humano	36
5.3.2 Candidiasis	37
6. METODOLOGÍA	40
6.1 PARADIGMA, ENFOQUE METODOLOGICO Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN 40	
6.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO	41
6.3 DISEÑO METODOLÓGICO.....	42
6.3.1 Etapa Inicial.....	42
6.3.2 Etapa media:	43
6.3.3 Etapa Final.....	44
7. RESULTADOS Y ANALISIS	44
7.1.1 Etapa Inicial.....	44
7.1.2 Etapa media	59
7.1.3 Etapa final.....	64
8. CONCLUSIONES	70

9. RECOMENDACIONES	71
10. BIBLIOGRAFÍA	72
11. Anexos	76
11.1 Encuesta diagnostica para maestros	76
11.2 Encuesta diagnóstica para estudiantes	77
11.3 Test de validación.....	79

Tabla de Gráficas:

Gráfica 1 Pregunta 1 ¿Cómo te gustaría aprender los temas de la clase de Biología?	55
Gráfica 2 ¿Qué aspectos consideras importantes al momento de aprender?	57
Gráfica 3 ¿Cuáles microorganismos reconoces?.....	57
Gráfica 4. ¿Cuáles ETS reconoces?	58
Gráfica 5. Resultados de la Validación del OVA	66

Tabla de tablas:

Tabla 1 Categorías de análisis de la encuesta para profesores de Biología.....	45
Tabla 2. Categorías de Análisis: prueba diagnóstica de los estudiantes de curso 802jm del colegio campestre Monteverde	51
Tabla 3. Puntuación de las categorías evaluadas	65

Tabla de imágenes:

Imagen 1 Las modalidades de las TIC. Modificada de: Uso de las TIC en sus diferentes modalidades, extraída de: http://bmontas001.blogspot.com/2016/02/uso-de-las-tic-en-sus-diferentes.html . Construcción propia	30
Imagen 2 Características de los Objetos Virtuales de Aprendizaje, adaptado de Acuña (2017). Construcción propia	32
Imagen 3 Características de la enfermedad: Sífilis Construcción propia	36
Imagen 4 Características de la enfermedad producida por VPH	37
Imagen 5. Características de la enfermedad producida por el hongo <i>C. albicans</i>	38
Imagen 6 Etapas estructurales del desarrollo metodológico. Construcción propia	42
Imagen 7. Inicio del OVA.....	61
Imagen 8 Bienvenida del OVA insertada de powtoon	62
Imagen 9 Actividad insertada de educaplay	62
Imagen 10 Presentación de mecanismo de acción, insertada de Google slides.....	62
Imagen 11 información de ¿Sabías qué?.....	63
Imagen 12 Información sobre aspectos de las ETS para reflexionar	63
Imagen 13 Glosario, insertado de flipsnack	63

INTRODUCCIÓN

La sociedad actual se encuentra cimentada a partir de los grandes avances tecnológicos a nivel global, las Tecnologías de la Información y Comunicación han permeado diversos contextos en respuesta a las necesidades de estos. Su inclusión en el ámbito educativo está encaminada según el Ministerio de Educación Nacional (2012) a la mejora de las condiciones de acceso al conocimiento por parte de las comunidades educativas, consolidando de esta manera un aporte al mejoramiento de la calidad educativa.

En ese sentido, emerge el interés de emplear estrategias que posibiliten y fortalezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje, como el uso de los Objetos Virtuales de Aprendizaje, un recurso a partir del cual se apunta a la transformación de las dinámicas de lo tradicional, desde la construcción de experiencias significativas, que promuevan la motivación, interés, autonomía y trabajo independiente del estudiante, propendiendo por un desarrollo de diferentes habilidades y la apropiación de nuevos conocimientos.

Por tal motivo, el presente trabajo presenta el diseño y validación sobre la pertinencia y viabilidad del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) “Zoom ETS” acerca de algunas enfermedades de transmisión sexual dirigido a estudiantes de grado octavo del Colegio Campestre Monteverde. El cual se estructuró en tres etapas inicial, media y cierre con sus respectivas fases de desarrollo, las cuales permitieron lograr los objetivos propuestos.

De esta manera, inicialmente se delimitaron los contenidos para el diseño del OVA a partir de la revisión documental y dos encuestas una dirigida a maestros para conocer la manera de abordar este tema en clase y otra a estudiantes con el fin de indagar las percepciones sobre la enseñanza de las enfermedades de transmisión sexual, posteriormente se trabajó en el diseño del OVA estructurándolo conceptual, metodológica y procedimentalmente a partir de las impresiones de los estudiantes del curso 802jm en relación con la forma en que les gustaría aprender, enfatizando en el uso de videos e imágenes para disminuir la brecha de dificultad para la comprensión de ciertos temas debido a su abstracción.

A modo de cierre, el OVA fue validado por 10 evaluadores que, desde su perfil profesional y sus conocimientos frente a la enseñanza de la Biología, valoraron la calidad del contenido del OVA en diferentes aspectos como: calidad del contenido, alcance de los objetivos, la usabilidad, la accesibilidad, motivación, diseño gráfico y evaluación. Por último, se realizaron las modificaciones y ajustes teniendo en cuenta las sugerencias de los validadores para el mejoramiento del OVA.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, diferentes instituciones a nivel nacional hacen énfasis en la importancia de enseñar acerca de las enfermedades de transmisión sexual en la escuela en aras de disminuir las cifras de contagio. En concordancia con la Ley 9/1979, art.599 todas las personas tienen derecho a la información para la protección de la salud particularmente sobre la educación sexual y las enfermedades transmisibles, además la Ley 115/1994, art.33, núm. D menciona que la educación debe desarrollar acciones estructuradas encaminadas al desarrollo de una sana sexualidad Ministerio de salud y la protección social (2013).

En este sentido, la educación para la prevención busca intervenir en los comportamientos y no únicamente informar, por ende el Ministerio de salud menciona que las intervenciones educativas deben orientarse para “Proveer la información básica acerca del riesgo de tener una relación sin protección y métodos para disminuir el riesgo de relaciones sexuales sin protección mediante actividades experimentales diseñadas a personalizar esta información” (2011, pág. 10) esto implica que desde el conocimiento sobre la enfermedad se proyecte la disminución de contagios.

Sin embargo, las cifras de contagio siguen en aumento, según la Organización mundial para la salud(2016) estima que anualmente, unos 376 millones de personas contraen alguna de estas cuatro infecciones de transmisión sexual (ITS): clamidiosis, gonorrea, sífilis o tricomoniasis. Además, argumenta que se debe a diversos factores, tales como: poco acceso a la información para la prevención del contagio, pérdida del miedo a contraer alguna enfermedad, relaciones sexuales sin el uso de preservativos y dificultades para recibir un diagnóstico y tratamiento temprano.

Ahora bien, aunque se ha incursionado sobre la inclusión de esos temas con charlas informativas sobre las ETS muchas veces en las instituciones educativas este tema es mayoritariamente abordado como una vertiente del tema de microorganismos, tal como lo evidencia el MEN quien menciona en los estándares y competencias “Establezco relaciones entre microorganismos y la salud.” (2006 p.135)

Por otro lado, es importante señalar que las instituciones educativas están llamadas a responder a una situación que se evidencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje de algunos conceptos que quedan en lo abstracto, según Dussel et.al (2010) esto genera dificultades en el aprendizaje movilizándolo a los estudiantes hacia la disminución del interés sobre el tema. Motivo por el cual, el sistema educativo actual plantea diversas estrategias que permiten solventar estas dificultades, una de ellas es el uso de las TIC vinculándolas a los procesos de enseñanza con el objeto de mejorar los procesos de aprendizaje y ofrecer una educación de calidad.

Partiendo de los supuestos anteriores, la pregunta problema que orienta el desarrollo del presente trabajo es:

¿De qué manera un Objeto Virtual de Aprendizaje permite la comprensión y análisis de algunas Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS) en estudiantes de octavo grado del Colegio Campestre Monte Verde?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA), para la comprensión de algunas enfermedades de transmisión sexual como estrategia didáctica.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer los conceptos estructurantes y metodológicos para la comprensión de algunas (ETS) en estudiantes de octavo grado del Colegio Campestre Monteverde.
- Plantear actividades que permitan evidenciar la comprensión y el análisis frente al tema de algunas ETS.
- Validar la pertinencia y viabilidad del Objeto Virtual de Aprendizaje con maestros de Biología y maestros en formación.

3. ANTECEDENTES

Con el fin de comprender la importancia, los alcances y los resultados del diseño e implementación de los Objetos Virtuales de Aprendizaje como estrategias de enseñanza en contextos educativos y en aras de fundamentar el trabajo desde perspectivas previamente trabajadas. Se consultaron los siguientes trabajos de grado, ensayos y artículos de revistas científicas, a nivel internacional, nacional y local, que abordan: las TICs como estrategia de enseñanza y la enseñanza de enfermedades de transmisión sexual.

3.1 LAS TIC'S COMO ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA

Los autores Guevara y González (2019) en su trabajo de grado “Diseño de un Objeto Virtual de Aprendizaje para la comprensión de las proteínas recombinantes a través de la argumentación en estudiantes de grado séptimo del Instituto Pedagógico Nacional” tienen como objetivos identificar los conceptos estructurantes y metodológicos para la comprensión de las proteínas recombinantes y de esta manera formular una serie de actividades en el OVA a partir de las cuales se logre fortalecer la habilidad argumentativa de los estudiantes.

De esta manera, orientan su trabajo a partir de una metodología denominada diseño instruccional ADDIE, que estructura la investigación en cuatro etapas, en primer lugar se hizo una formulación que comprendió la caracterización de la población y el diagnóstico del tema, en un segundo momento se estableció el diseño en donde se consideraron los elementos conceptuales relevantes para la elaboración de los contenidos y actividades del OVA, posteriormente en la etapa de ejecución los estudiantes presentaron un acercamiento al primer módulo de la estrategia de aprendizaje y finalmente en la etapa de cierre se realizó un análisis sobre el fortalecimiento de la habilidad argumentativa a partir del primer módulo del OVA y una valoración técnica del mismo por parte de los estudiantes y expertos.

Los autores concluyen que el OVA diseñado fue una estrategia educativa que podría fortalecer la competencia argumentativa desde el reconocimiento de las proteínas recombinantes ya que se presentó como una estrategia de interés para los estudiantes por sus contenidos claros e interactivos gracias al uso de animaciones, ilustraciones y simulaciones. Además, permite la introducción de temas de biología molecular en estudiantes de grado séptimo, estos no explícitos en el plan de estudios para esta población, aportando innovaciones al currículo de ciencias naturales.

Este trabajo presenta un aporte significativo para el diseño del OVA en términos del uso de la plataforma EXE learning, a partir de la cual se pueden llevar a cabo diferentes funciones y posibilita la interrelación con otras plataformas de uso libre.

Por otro lado, también ofrece una perspectiva para la estructuración de la metodología en etapas y fases de desarrollo.

Puente, C. (2014) en su trabajo de grado, titulado “Uso de las TICs en la enseñanza de la Biología en educación primaria” tuvo como objetivo la elaboración de diversos recursos didácticos utilizando las TICs para la enseñanza de la Biología en el segundo ciclo de educación primaria en Valladolid, España. Como metodología de su trabajo realizó un análisis acerca de la enseñanza de la Biología en la educación primaria y sus contenidos, posteriormente, estudió las implicaciones del uso de las TICs en el ámbito educativo. La autora recurrió a la consulta de contenidos en libros de texto empleados por los estudiantes de la segunda etapa de educación primaria con el fin de adecuar los recursos educativos a las características propias de la clase.

Posteriormente, presentó una serie de recursos educativos con aplicación en la educación primaria lo cuales se crean empleando software de uso libre como Edilim y Movie maker ya que cuentan con características de practicidad y dinamismo para el uso de los estudiantes, por lo tanto, se presentan propuestas de actividades interactivas y videos de repaso que pueden ser trabajados de manera individual y colectiva.

La autora concluye que es importante conocer las necesidades de la clase, para que las estrategias mediadas por los recursos educativos se adecuen a esta. También hace énfasis en promover la formación de los maestros, para que se puedan aprovechar de manera adecuada y por último, señala a partir de la experiencia que esta estrategia estimula el aprendizaje en los estudiantes debido a las diversas posibilidades de enseñanza que se pueden encontrar en internet, diferentes a las de la educación tradicional.

Partiendo de los postulados de la autora, el aporte para el desarrollo del presente trabajo abarca la revisión documental de los conceptos relacionados con las enfermedades de transmisión sexual para la creación de contenidos y actividades. Por otro lado, la autora presenta diferentes guías para el uso práctico de algunos softwares, información que se tuvo en cuenta para el diseño del OVA.

Por otro lado, Casanova *et.al* (2013) presentan un artículo titulado “Desarrollo de Objetos Virtuales de Aprendizaje en el área de Biología para la educación básica secundaria” en el cual hacen referencia a los aspectos que se deben tener en cuenta en el proceso de creación del OVA, con el fin de apoyar los temas en la clase de Biología de los grados sexto, séptimo, octavo y noveno en el Meta, Colombia. El objetivo fue generar espacios para incrementar el interés de los estudiantes sobre ciertos temas de la clase, realizando a la par un trabajo de acompañamiento y apoyando el trabajo independiente del estudiante.

Para esto, a manera de metodología presentan un OVA el cual se formula como un software, que se compone de un interfaz gráfico en la cual se puede hacer uso de animaciones interactivas, actividades, evaluaciones, entre otros, creados generalmente con programas de adobe como illustrator, flash, photoshop y otras herramientas de acceso libre en internet.

Los autores concluyen, que, si bien los OVA ofrecen interfaces dinámicas y agradables que posibilitan el apoyo y comprensión de diversos temas, son muy limitados o escasos los OVA sobre determinados temas y en su gran mayoría se encuentran en inglés. Por lo cual, se hace necesario, que desde las instituciones educativas los maestros y maestras procura por crear y emplear este tipo de estrategias en sus espacios de práctica pedagógica.

El aporte de este documento para el presente trabajo tiene que ver con la estructura del OVA, teniendo en cuenta que este debe tener: contenidos, actividades, relaciones con el contexto y evaluaciones. De esta manera, la construcción de este recurso debe tener en cuenta un diseño que cumpla con los requerimientos y objetivos que se pretende lograr, además debe ser interactivo, portable y fácil de usar.

Suarez (2011) en su artículo titulado “Incorporación de los tic’s en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales, descripción de una nueva experiencia” presenta diversos objetivos que incluyeron fomentar y fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje por medio del uso de las TIC como estrategia didáctica en el área de ciencias naturales en estudiantes de ciclo 3, 4 y 5 en el INEM Santiago Pérez de Bogotá. Para lo cual realizó un análisis desde las perspectivas tanto de los estudiantes como del profesor en relación con la pertinencia del uso de estas herramientas.

De esta manera, la experiencia se estructuró en diferentes momentos, inicialmente se realizó un trabajo de sensibilización hacia el uso de las tics, para posteriormente involucrar un ciclo específico con temáticas de la clase de ciencias, cuyo propósito fue dinamizar los procesos de aprendizaje y motivar el ingreso de los estudiantes a clase. Además, con esta iniciativa también se buscó desarrollar habilidades comunicativas como la escritura, la oralidad y fomentar el uso de internet para enriquecer los canales de comunicación entre profesores y estudiantes.

La autora concluye que los estudiantes hacen señalamientos en relación con el uso de estas estrategias como nuevas maneras de aprender que les posibilita comprender algunos temas y los motiva a ingresar a clase. Sin embargo, no se excluyen algunas dificultades, tales como: el uso adecuado de algunos programas desconocidos por los estudiantes, dificultades económicas y de tiempo que intervienen en el acceso a las herramientas, entre otras.

A partir de la estructuración que empleo la autora, los aportes para el presente trabajo se relacionan específicamente, con las primeras etapas en las que se busca, a partir de la indagación de las preferencias e intereses de los estudiantes para el momento de aprender, establecer un diseño acorde con las necesidades de la clase y fortalecer por medio del desarrollo argumentativo habilidades de observación, escritura y análisis.

3.2 ENSEÑANZA DE ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

En su artículo titulado “Estrategias educativas para la prevención de enfermedades de transmisión sexual en adolescentes” las autoras Von Sneider *et.al* (2016) plantean una revisión bibliográfica cuyo objetivo es mostrar cómo alrededor del mundo se están desarrollando estrategias educativas con el fin de disminuir la incidencia de enfermedades de transmisión sexual y cuáles son los planteamientos y métodos educativos utilizados.

Basadas en esto, encontraron que la prevención primaria se ha focalizado en las siguientes 3 estrategias: primero el uso de preservativos de manera responsable con disponibilidad no restringida, segundo la abstinencia y retardo en el inicio de la actividad sexual desarrollando programas de promoción de sexualidad y tercero los medios interactivos no personalizados para la educación, los cuales son más fáciles de implementar, reducen costos, aumentan la fidelidad hacia el programa y eliminan las dificultades de las estrategias grupales, un ejemplo es el uso de videos interactivos.

De este trabajo emergen las siguientes conclusiones: La educación en adolescentes ha demostrado ser una herramienta útil para generar un impacto positivo en la vivencia de la sexualidad, sin embargo, faltan estudios que demuestren su efectividad en la generación de cambios en comportamientos, actitudes y prácticas. Además, según las autoras en Colombia a pesar de que se han implementado algunos programas de educación para la sexualidad, su cobertura ha sido baja, razón por la cual existe poco conocimiento respecto al tema y un gran porcentaje de la población presenta comportamientos sexuales considerados de alto riesgo.

A partir de los supuestos y conclusiones a las cuales llegan las autoras, el aporte para el presente trabajo se relaciona con la utilidad de diversas herramientas tecnológicas para la comprensión de algunos temas sensibles para los adolescentes, mediar la enseñanza con el uso de videos e imágenes, promueve la apropiación de los conceptos y además posibilita proyectar algunos cambios en términos de lo comportamental en los estudiantes.

Lago *et.al* (2015) en su artículo titulado “ Una manera diferente de abordar la sexualidad, la contracepción y la prevención de infecciones de transmisión sexual desde la escuela en Costa da Morte España”, presentan como objetivos averiguar los conocimientos sobre sexualidad, ITS y anticonceptivos de los alumnos de segundo, tercero y cuarto de la ESO y generar conocimientos y actitudes adecuadas en torno a sexualidad y la prevención. Puesto que las autoras consideran que las instituciones educativas son lugares idóneos para realizar actividades acerca de sexualidad que disminuyan la actividad sexual en edad precoz.

En términos de la metodología, realizaron un estudio descriptivo con alumnos en edades entre los 13 y 16 años, estructuraron el trabajo en tres sesiones, sobre sexualidad, anticoncepción y ETS con exposiciones teórico-prácticas y la

evaluación a partir de cuestionarios pre y post intervención. Encontrando, que si bien los adolescentes reconocen los métodos anticonceptivos la información que manejan en algunos casos es errónea, además no tienen conocimiento sobre los signos y síntomas, los mecanismos de prevención, ni los medios de transmisión de las ETS.

Finalmente, las autoras concluyen que ofrecer información sobre las enfermedades de transmisión sexual, se convierte en un factor sanitario clave para favorecer cambios de actitud de los adolescentes frente al manejo de su sexualidad, por lo tanto, es necesario valerse de las instituciones educativas para incentivar la adquisición de habilidades para la prevención de ETS y la transformación de tabúes relacionados con la sexualidad que ponen en riesgo a los jóvenes.

Por lo tanto, como aporte al presente proyecto se busca gestar desde el abordaje de los contenidos sobre los microorganismos que causan estas enfermedades, elementos necesarios para que los estudiantes reflexionen sobre el cuidado de su cuerpo y la sexualidad. Además, propendan por la apropiación del tema y disminuya el desconocimiento sobre dichas enfermedades y su contagio.

Barros *et.al* (2011) En su artículo titulado “un modelo de prevención primaria de las enfermedades de transmisión sexual y del VIH/Sida en adolescentes” en Quito, Ecuador, tiene como objetivos: desarrollar, aplicar y evaluar un modelo educativo de prevención primaria basado en los conocimientos y actitudes que tienen los adolescentes acerca de las enfermedades de transmisión sexual. Puesto que, se evidencia como problemática algunas limitaciones en el desarrollo de programas de educación sexual por falta de formación específica en los profesores y la creación de planes de módulo de estudio.

La investigación se realizó con diferentes grupos de estudio elegidos, según los siguientes criterios: cinco escuelas secundarias urbanas y rurales, jornada mañana y estudiantes con nivel socioeconómico medio y bajo. El estudio se estructuró en tres fases, inicialmente se realizó una prueba diagnóstica documental sobre migración y condición socioeconómica, posteriormente se realizaron encuestas sobre sexualidad, ETS y VIH, para finalmente elaborar y aplicar una guía de prevención con los grupos elegidos.

Se encontró en las pruebas diagnósticas pocas nociones de los estudiantes sobre las enfermedades de transmisión sexual, posteriormente, luego de la aplicación de la guía, lograron establecer diferentes relaciones entre los factores socioeconómicos y la prevención de las enfermedades de transmisión sexual. De esta manera, los autores concluyen que se hace necesario la capacitación en conceptos sobre sexualidad, para así modificar moderadamente algunas actitudes relacionadas con su autoestima, sexualidad, su salud y la prevención de las ETS.

En su trabajo titulado “Intervención educativa sobre infecciones de transmisión sexual en adolescentes” Fernández *et. al* (2010) tienen como objetivo modificar el nivel de conocimiento que tienen los adolescentes sobre las ETS, por lo tanto, a manera de metodología realizan una intervención en una área escolar del

policlínico hermanos Cruz de Pinar del Río, Cuba, en donde hacen una muestra aleatoria de 100 adolescentes entre las edades de 11 – 19 años a los cuales se les practicó una prueba diagnóstica que diera cuenta de su nivel de conocimiento sobre las ETS, posterior a esto, se plantearon encuentros educativos que incluyeron conferencias y técnicas participativas y por último realizaron a modo de evaluación la encuesta inicial, lo cual les permitió determinar el nivel de conocimientos antes y después de la intervención.

De esta manera, se constató que antes de aplicar la intervención educativa la mayoría de los adolescentes referían no tener conocimientos sobre ITS, sus formas de prevención y las vías de transmisión, por lo tanto, a manera de conclusión los autores hacen la invitación a incrementar las intervenciones educativas relacionadas con el tema para niños, adolescentes y jóvenes con el fin de fomentar valores y actitudes acordes a una sexualidad responsable, además favorecer la promoción por los medios de comunicación y otras vías, de conciertos, espectáculos, exposiciones, obras teatrales, danzas y literarias que aborden el tema.

En la búsqueda de actividades diversas que promuevan el abordaje de los temas relacionados con la prevención del contagio de las enfermedades de transmisión sexual, este trabajo aporta al presente proyecto, elementos relacionados con el fomento de reflexiones y actitudes encaminadas hacia el análisis sobre las implicaciones a nivel biológico y social del contagio de dichas enfermedades.

4. JUSTIFICACIÓN

Atendiendo a la idea de la Biología como una ciencia, es improbable que su abordaje desestime la formación en competencias y habilidades científicas. En consecuencia, el desarrollo de las habilidades científicas en los estudiantes adquiere un importante valor desde lo manifiesto por el MEN (2006), lo cual se evidencia en la emergencia de formular a nivel nacional una serie de estándares y competencias, para garantizar que la formación de los estudiantes les provea elementos para enfrentar el mundo. De esta manera, el salón de clase se configura como un escenario en el que se precisan criterios sobre lo que el estudiante debe saber y saber hacer con lo que aprende.

En la actualidad, la emergencia de nuevos desafíos en el ámbito educativo ha promovido la búsqueda de procesos de formación a partir de los cuales se logre dar respuesta a las necesidades educativas que tienen los estudiantes para enfrentar una realidad que se modifica constantemente. Por ende, el Ministerio de educación Nacional hace importantes apreciaciones relacionadas a la mejora de la calidad educativa, construyendo nuevas bases en términos del desarrollo tecnológico, no solo de los estudiantes sino capacitando también al profesorado, para que desde su labor de practica pedagógica empleen estas estrategias para responder a las necesidades educativas actuales. De esta manera, el MEN, resalta el uso de las TIC, con el objetivo de “mejorar las condiciones de acceso público a la información y al conocimiento y fomentar una cultura en torno a la cooperación para promover el uso de recursos educativos y consolidar una amplia oferta nacional de recursos educativos de acceso público que aporte al mejoramiento de la calidad en la educación” (Ministerio Nacional de Educación, 2012, pág. 35).

Por tal motivo, se hace referencia al uso de un Objeto Virtual de Aprendizaje, ya que este desde su configuración, responde a las necesidades actuales de los estudiantes, en términos de innovar los procesos de enseñanza, desde la utilización de recursos digitales interactivos, innovadores. Que propenden por fortalecer el aprendizaje, integrando contenidos, actividades, situaciones de contexto y evaluaciones de aprendizaje (Ministerio Nacional de Educación, 2012).

En ese sentido, emerge el interés de emplear estrategias que posibiliten y fortalezcan el abordaje y la enseñanza acerca de algunos microrganismos patógenos como las bacterias, hongos y virus como una temática fundamental en la enseñanza de la Biología. A partir del cual se pretende transformar las dinámicas de lo tradicional, desde la construcción de una estrategia virtual que promueva la motivación, interés, autonomía y trabajo independiente del estudiante, propendiendo por la comprensión y el análisis sobre algunas enfermedades de transmisión sexual.

Por lo tanto, se considera de gran importancia ofrecer información a los estudiantes, sobre algunas enfermedades de transmisión sexual que están presentes en los diferentes ámbitos de nuestra cotidianidad, para que de esta

manera se obtengan suficientes herramientas que les permitan construir relaciones entre el contexto y los factores socioeconómicos que lo permean.

Además, partiendo de la idea de que el fin de la educación es promover la formación de ciudadanos comprometidos, críticos, activos en la sociedad con la capacidad de atender a los servicios de la sociedad. Los maestros, se enfrentan al reto de formar en el aula de clase ciertas habilidades como la comprensión y el análisis, motivo por el cual el ministerio de educación plantea que los docentes deben “identificar los contenidos que generan mayores dificultades para profundizar en ellos, los que pueden llevar a cabo nuevas actividades e incorporar los nuevos recursos disponibles como las bibliotecas y los contenidos digitales.” (Ministerio de Educación Nacional, 2015).

5. MARCO REFERENCIAL

Este proyecto se fundamenta teniendo en cuenta la perspectiva de diferentes autores con respecto a los siguientes conceptos: Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), Objeto Virtual de Aprendizaje, Comprensión y Análisis y Enfermedades de Transmisión Sexual.

5.1.1 Las TIC desde el enfoque educativo

Entendiendo que la sociedad actual evidencia un importante interés por estructurarse a partir del uso de la tecnología, se hace pertinente la búsqueda de estrategias que correspondan con la presunción de los nuevos modos de conocer y crear conocimiento, capaces de solventar algunas insuficiencias que se presentan en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Por ende, uno de los desafíos actuales de la educación comprende la búsqueda de nuevas dinámicas que favorezcan y entrelacen las formas de conocimiento tradicionales y las tecnologías emergentes.

Es por esto que, con el fin de innovar e incentivar mejoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje se intenta contemplar el uso de la tecnología como recurso educativo. Tal como lo menciona el Ministerio de Educación Nacional

“Estas tecnologías permiten al maestro revelar al alumno nuevas dimensiones de sus objetos de enseñanza (fenómenos del mundo real, conceptos científicos o aspectos de la cultura) que su palabra, el tablero y el texto le han impedido mostrar en su verdadera magnitud” Pág 13 (2004)

Ahora bien, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) posibilitan la realización de diferentes funciones en aras de facilitar y fortalecer el trabajo, debido a que estas permiten, el acceso, manejo y producción de diferentes elementos de la comunicación como el texto, la imagen, el sonido. Tal como lo menciona, Cabero:

“las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconectadas lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” En Belloch (2006)

Por ende, las TIC no son estáticas, se han venido modificando a partir de ciertas características representativas, tales como: innovación, instantaneidad, digitalización, interconexión, entre otras lo que ha llevado a que la inclusión de las TIC haya trascendido en ámbitos culturales, educativos, laborales, entre otros. Es innegable que el uso y manejo de herramientas tecnológicas como

(Computadores, celulares, Tablet) es una actividad del diario vivir de las personas, la aparición del internet genero cambios en el estilo de vida de las personas, las TIC se han venido posicionando de tal manera que se conciben como una fuente principal para la toma de decisiones, además de posibilitar acercamientos a la construcción de conocimiento a partir de la información y comunicación de diferentes medios. De esta manera, es casi improbable que las nuevas generaciones no presenten estrechas relaciones con el uso de dispositivos móviles desde tempranas etapas de su vida.

Es tan importante la incidencia de las TIC, que a nivel mundial se ha hecho evidente un exacerbado crecimiento de propuestas para la enseñanza y el aprendizaje sostenidas por diferentes recursos educativos mediados por el uso de internet, motivando de esta manera algunas transformaciones en la educación formal e informal. Desde esta perspectiva, la incorporación de estos recursos, tienen como principal propósito la mejora de las necesidades estudiantiles en términos de problemas educativos que afectan los procesos de aprendizaje.

Sin embargo, no siempre el aprendizaje en línea significa mejores resultados, tal como lo mencionan Azevedo,2008; Lajoie y Azevedo, 2006; Lehmann, Hähnlein e Ifenthaler, 2014 en (López, Sanabria, & Buitrago, 2018)

“cuando los estudiantes interactúan de manera independiente con escenarios de aprendizaje en línea tienen dificultades para establecer metas específicas de aprendizaje, no planean horarios y tiempos de estudio, no monitorean de forma efectiva el nivel de comprensión de la temática de estudio y, en consecuencia, les cuesta trabajo tomar decisiones para cambiar o ajustar las estrategias de estudio y, así, lograr los aprendizajes deseados”

Situación que evidencia, la necesidad de orientar y acompañar dichos aprendizajes en línea. Es así como, se plantea la necesidad de promover y respaldar estos procesos, por lo tanto “los estudiantes pueden tener algún tipo de apoyo pedagógico o didáctico por parte del docente de forma presencial y posteriormente emprender el proceso de aprendizaje de forma independiente” Huertas et. al (2015) en López et. al (2018).

5.1.2 Modalidades de enseñanza desde la perspectiva de las TIC

El uso e implementación de las TIC en el ámbito educativo ha favorecido a la aparición de diferentes modalidades de estas tecnologías, “va variando en función de las características de los estudiantes y las competencias que se pretenden alcanzar. Así, algunas características como la edad, capacidad cognitiva, nivel cultural, intereses, tiempo disponible” (Belloch). Propiciando de esta manera, diversas modalidades que atienden a las diferentes formas de enseñanza y aprendizaje (imagen 1).



Imagen 1 Las modalidades de las TIC. Modificada de: Uso de las TIC en sus diferentes modalidades, extraída de: <http://bmontas001.blogspot.com/2016/02/uso-de-las-tic-en-sus-diferentes.html>. Construcción propia

Estas modalidades ejemplifican la inserción de las TIC en los escenarios educativa de esta manera emergen los Recuerdos Educativos Digitales (RED), con el fin de fortalecer y reforzar las dificultades de aprendizaje en el aula, permeada por métodos tradicionales. Entre los RED se emplean aplicaciones que incluyen: textos digitales, softwares educativos, Objetos de aprendizaje, Ambientes Virtuales de Aprendizaje, redes sociales, recursos multimedia, entre otros, por lo tanto, Integrar este tipo de tecnologías en la labor del aula da mayores posibilidades para planificar acciones más allá del horario escolar, motivando el acceso a la información, apuntando a una mejora en el ámbito del aprendizaje.

De esta manera, posibilitan el planteamiento de actividades de aprendizaje en línea, de acuerdo con las necesidades tanto del maestro, como de los estudiantes, creando vínculos entre las tecnologías y el aprendizaje, haciendo un cambio de paradigma que conlleva al

“fortalecimiento del aprender haciendo e intercambiando información con otros: conocimiento compartido y socialmente distribuido, además la tecnología se pone en juego todas las dimensiones de la actividad humana: comunicación, memoria, pensamiento, percepción. Se redefinen las relaciones, se cambian los lugares, se crean nuevos lenguajes y también nuevas técnicas” (Rabajoli, 2012).

Esta nueva estrategia logra unir la brecha entre algunos conceptos complejos y la forma en cómo se están enseñando, puesto que el OVA contiene una serie de características que posibilita enseñar, afianzar el conocimiento y evaluar.

Presentándose como un software que estructuralmente viabiliza el uso de medios audiovisuales, actividades y contenidos como recursos para el apoyo de la enseñanza.

5.1.3 Los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA)

Los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) Morales et. Al (2016) los definen como: “una unidad básica de aprendizaje que puede contener teorías, explicaciones, recursos didácticos, actividades, ejercicios de práctica y evaluación, para facilitar el estudio y comprensión de un tema de un contenido programático de una asignatura; elaborado para facilitar su uso a través de un computador o equipo digital” 2016.

De tal manera que, según el Ministerio de Educación Nacional (2006) la estructura del OVA debe incluir tres elementos importantes, que son: los contenidos del tema a trabajar, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización y aunque no se contempla, también se hace pertinente la evaluación de la herramienta con la finalidad de verificar el aprendizaje logrado.

Sin embargo, en aras de regir los contenidos del OVA a partir de valores pedagógicos, el MEN, hace énfasis en que este debe cumplir con los siguientes componentes Ministerio de Educación Nacional (2006):

1. **Objetivos:** Expresan de manera explícita lo que el estudiante va a aprender.
2. **Contenidos:** Se refiere a los tipos de conocimiento y sus múltiples formas de representarlos, pueden ser: definiciones, explicaciones, artículos, videos, entrevistas, lecturas, opiniones, incluyendo enlaces a otros objetos, fuentes, referencias, etc.
3. **Actividades de aprendizaje:** Que guían al estudiante para alcanzar los objetivos propuestos.
4. **Elementos de contextualización:** Que permiten reutilizar el objeto en otros escenarios, como por ejemplo los textos de introducción, el tipo de licenciamiento y los créditos del objeto.

De esta manera, con la velocidad en que la tecnología empezó a ser parte de las sociedades actuales, se fue convirtiendo en un recurso casi que fundamental para el aprendizaje de diversos temas.

Ahora bien, para la elaboración de un OVA se deben tener en cuenta ciertos parámetros que hagan de este una estrategia fácil y entendible para la población a la cual está dirigido. Por lo tanto, según Mejía (2014) “El criterio bajo el cual se evalúan los OVA es la usabilidad, cualidad relacionada con la facilidad de uso del software, rapidez con la que el usuario aprende, recuerda el proceso y la satisfacción de este tras su uso.” logrando un aprendizaje significativo.

Por otro lado, existen una serie de características que se deben tener en cuenta para el diseño de un OVA basadas en diferentes teorías de aprendizaje y estrategias que sean acordes a los objetivos y temáticas establecidas, dichas características pueden variar un poco según las necesidades del diseño, sin embargo, para Acuña (2017), las características son: accesibilidad, reutilización, flexibilidad, versatilidad, funcionalidad, interoperatividad y durabilidad (imagen 2) .

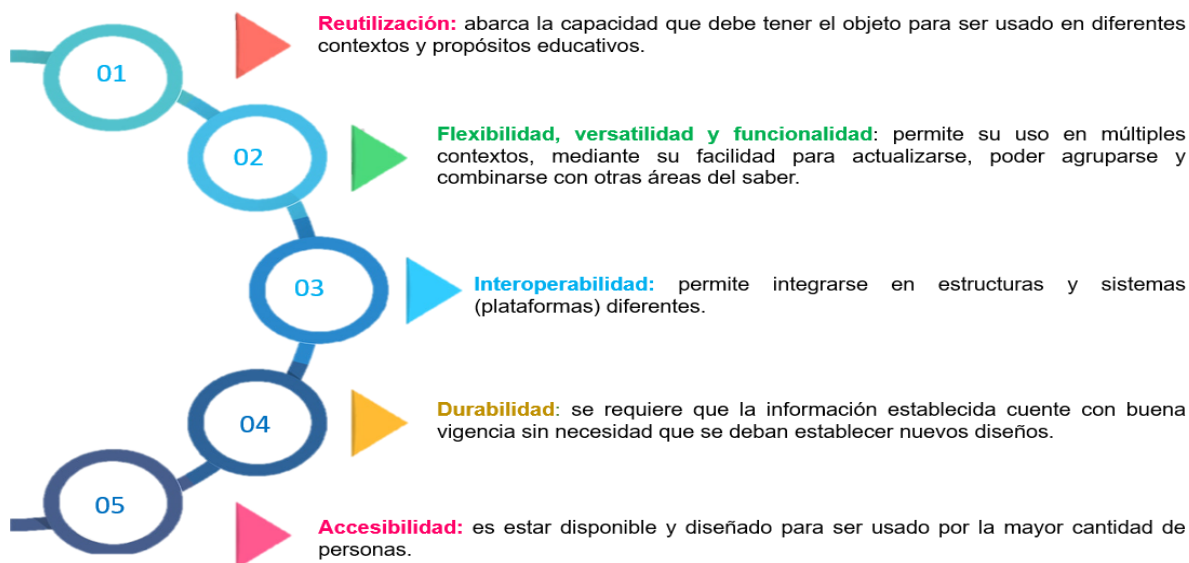


Imagen 2 Características de los Objetos Virtuales de Aprendizaje, adaptado de Acuña (2017. Construcción propia

Ahora bien, el diseño y desarrollo de un OVA implica el reconocimiento de las necesidades que se desean satisfacer y los objetivos que se pretender lograr, para que este recurso resulte útil en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, puesto que debe contener elementos conceptuales, metodológicos y procedimentales. Según Callejas *et al*, (2011) para asegurar el aprendizaje de los estudiantes los OVA deben tener ciertos criterios que determinan la calidad del objeto:

- ✓ Logro de metas pedagógicas
- ✓ Facilidad de uso
- ✓ Calidad del entorno audiovisual
- ✓ Interacción con los contenidos
- ✓ Calidad de los contenidos temáticos

Aspectos que otorgan un carácter de dificultad puesto que no solo se trata de nutrir la calidad conceptual, sino que se deben abarcar las temáticas de forma adecuada para que el OVA presente características propias.

5.2.2 Comprensión y Análisis

Establecer relaciones entre los procesos de enseñanza y aprendizaje y los sucesos que se encuentran en el contexto más próximo, otorga elementos para la formación en habilidades cognitivas que comprenden el fortalecimiento de características innatas del ser humano, como lo es la observación, la descripción y el análisis de las situaciones, proceso por el cual se hace indispensable construir conceptos u otorgar significados a las realidades de los contextos.

De esta manera, se procede a hacer formulaciones y descripciones de los sucesos que ocurren en la realidad, “predecir acontecimientos bajo ciertas condiciones, comprender lo que ocurre en el mundo, la compleja trama de relaciones que existe entre diversos elementos, la interrelación entre los hechos, las razones que se ocultan tras los eventos” Ministerio de Educación Nacional (2006). Esto con el fin de contribuir a la construcción de una actividad científica, con el objetivo de plantear explicaciones más sólidas y profundas de aquello que está siendo estudiado.

Posibilitando de esta manera, la construcción de un pensamiento crítico que permita dar soluciones a diversas problemáticas de manera competente.

Por otro lado, el ICFES especifica que la adquisición de habilidades cognitivas está consagrada en la capacidad interactuar en un contexto material y social, por lo tanto, hace énfasis en la importancia de que los siguientes elementos se deban desarrollar en el salón de clase:

1. Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos.
2. Indagar. Consiste en plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas.
3. Explicar. destreza para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos.
4. Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento.
5. Trabajar en equipo. Habilidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos.
6. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. (2007)

5.3 ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

Según la UNICEF (2003) las enfermedades de transmisión sexual (ETS) son enfermedades que se transmiten durante las relaciones sexuales, ya sea a causa de un intercambio de los fluidos corporales (semen, fluidos vaginales o sangre) o por el contacto de la piel con la zona genital (sobre todo si hay lesiones como ampollas, abrasiones o cortes, causadas a menudo por la propia ETS). En algunas ocasiones estas enfermedades se pueden transmitir por vías no sexuales, de madre a hijo durante el embarazo y/o el parto y por transfusiones de sangre o uso de implementos quirúrgicos que hayan entrado en contacto con una persona contagiada.

La incidencia mundial de las ETS es muy alta y ha venido en aumento, motivo de gran preocupación tanto para los profesionales de la salud, el estado y la sociedad en general, tal como lo menciona el Ministerio de Salud y protección social (2012, pág. 3) “los costos asociados con las infecciones no detectadas, no tratadas o mal tratadas por automedicación representan una carga para las personas, las comunidades y los gobiernos”. En consecuencia, estas enfermedades involucran factores de tipo social, económico, biológico y cultural y tienden a tener mayor incidencia en lugares donde el acceso a la atención médica es limitado y el tratamiento es poco eficaz.

Por ende, el acceso a la información adquiere demasiada importancia para favorecer conductas sexuales seguras, en Colombia se emplean diferentes estrategias, tal como lo menciona el Ministerio de salud, en donde propone llevar estos temas a la escuela a través de una educación integral para promover la prevención de embarazos no deseados y contagio de enfermedades. Además, las instituciones de salud deben estar prestas a ofrecer una asesoría sobre prácticas sexuales más seguras, reducción de riesgos y promoción de uso del condón, para diferentes grupos poblacionales que incluyen: jóvenes, parejas del mismo sexo, trabajadores sexuales, personas privadas de la libertad, habitantes de calle y consumidores de sustancias psicoactivas por vía inyectable. (2018)

Por su parte el Ministerio de Educación Nacional (2006) en los estándares y competencias planteados para grado octavo a noveno, postula como objetivos “identificar y explicar medidas de prevención de embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual” p. 139 y “Argumento la importancia de las medidas de prevención de embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva” p. 141. Evidenciando así, que se les ha otorgado a las instituciones educativas, la responsabilidad de informar sobre las ETS, para promover la prevención en jóvenes y adolescentes.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente proyecto abordara el tema de las enfermedades de transmisión sexual, desde las características los microorganismos o sistemas biológicos que las generan (bacteria, virus, hongos). Por ende, la estructura conceptual del diseño y desarrollo del OVA, está dada a partir de las siguientes definiciones, para algunas ETS comunes, como lo son: Sífilis, Virus del Papiloma Humano y Candidiasis.

5.3.1 Sífilis

Es una enfermedad producida por *Treponema pallidum* causante de la sífilis venérea y endémica, es una bacteria espiroqueta, pequeña y fina, mide de 5 a 20 micras de largo y 0,5 micras de diámetro por lo cual tiene una morfología ondulada y en espiral, presenta una pared celular fina y unas fibrillas o flagelos axiales internos, que están estrechamente relacionados con su movilidad rotacional (Pumarola, Rodríguez, García, & Piedrola, 1992). Estas bacterias, resisten muy poco tiempo fuera del organismo, es por esto por lo que se considera que su transmisión es esencialmente por contacto, afectando tejidos y órganos como la piel, mucosas y huesos de niños, jóvenes y adultos.

Esta enfermedad presenta diferentes etapas que dan cuenta de la invasibilidad de la bacteria en el organismo hospedador (Ver imagen 3) por tal motivo, pueden presentarse cualquier tipo de complicaciones al no ser tratada a tiempo, según el Ministerio de salud y Protección Social una de las manifestaciones de mayor riesgo de esta enfermedad, tiene que ver con la neurosífilis asintomática puesto que no hay signos o síntomas de afectación del sistema nervioso, pero sí se encuentran anomalías en el líquido cefalorraquídeo, lo cual incluye un aumento en el conteo de células, proteína total y VDRL reactivo, puede causar meningitis, oclusión cerebrovascular o infartos (2012).

Si bien si existe una cura, el estudio de la situación actual de la enfermedad devela que recibir un tratamiento tiene implicaciones económicas muy altas, tal como lo menciona la Organización Mundial de la Salud “las enfermedades de transmisión sexual requieren tratamientos largos y generan discapacidades que aumentan costos al sistema de salud y pérdida de años de vida saludables.” (2011, pág. 64). Motivo por el cual, a nivel mundial se han venido adelantando estrategias para la disminución de contagios y la prevención.

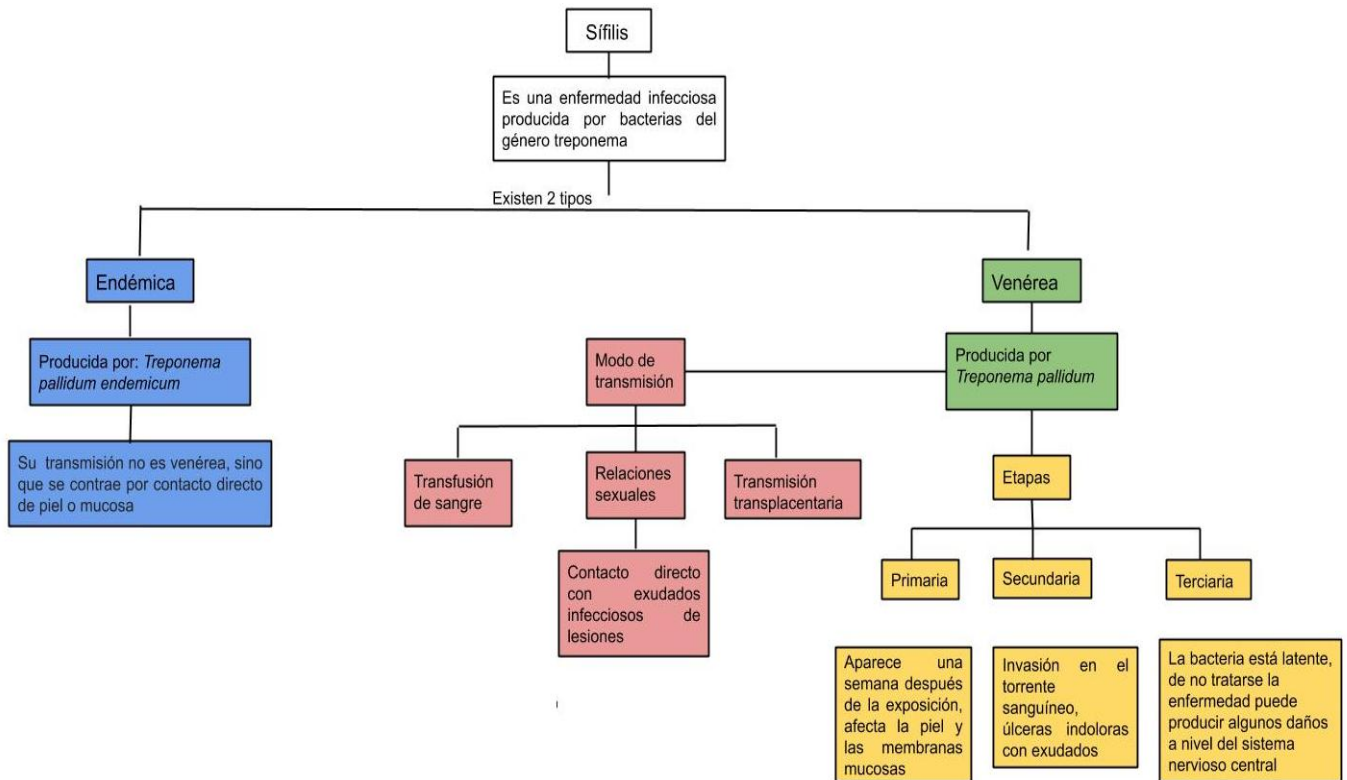


Imagen 3 Características de la enfermedad: Sífilis Construcción propia

5.3.1 Virus de Papiloma Humano

Los papilomavirus (Ver imagen 4) comprenden un grupo de virus pequeños, no envueltos con genoma de ADN de doble cadena, los cuales tienen afinidad por el tejido epitelial. Más de 40 tipos infectan las superficies mucosas, incluido el epitelio anogenital (por ejemplo, el cuello uterino, la vagina, la vulva, el recto, la uretra, el pene y el ano). Según el Centro para el control y la prevención de enfermedades (2007) para la mayoría de estos tipos de VPH, existen suficientes datos para clasificarlos como tipos de “alto riesgo” (oncogénicos o asociados con el cáncer) y tipos de “bajo riesgo” (no oncogénicos)

Las partículas del VPH son icosaédricas, no presentan envoltura y miden entre 52 y 55 nm de diámetro. La cápside está constituida por 72 capsómeros pentaméricos de la proteína más abundante (L1) en un arreglo con número de triangulación (T) de 7. Otra proteína de la cápside denominada L2 se asocia internamente a un subgrupo de capsómeros formados por L1. La proteína principal de la cápside reconoce receptores sobre la célula hospedera, es altamente inmunogénica e induce anticuerpos neutralizantes L2 proteína secundaria de la cápside la cual, participa en la unión del virión a la célula, en su

entrada a la célula y su transporte al núcleo, la liberación del genoma y el ensamblaje de los viriones.

Estos viriones son resistentes a tratamientos con éter, ácidos y calor (50° por una hora). En los viriones no se han encontrado componentes de naturaleza lipídica ni glicosídica. Dentro de la cápside se ubica el genoma viral, que está constituido por ADN de doble cadena covalentemente circularizado.

Los diferentes tipos de este virus presentan únicos comportamientos ya sea en hombres o mujeres (ver imagen 4) sin embargo su manifestación más común tiene que ver con la formación de verrugas en el tejido epitelial.

Según González *et.al* existen diferentes tratamientos para la extracción de estas verrugas o callosidades, sin embargo la remoción de las verrugas con tratamiento farmacológico, médico o quirúrgico, no están diseñadas para eliminar la infección por VPH, por lo cual ayudara a disminuir los síntomas que afectan al paciente, pero no eliminara el virus por completo (2015).

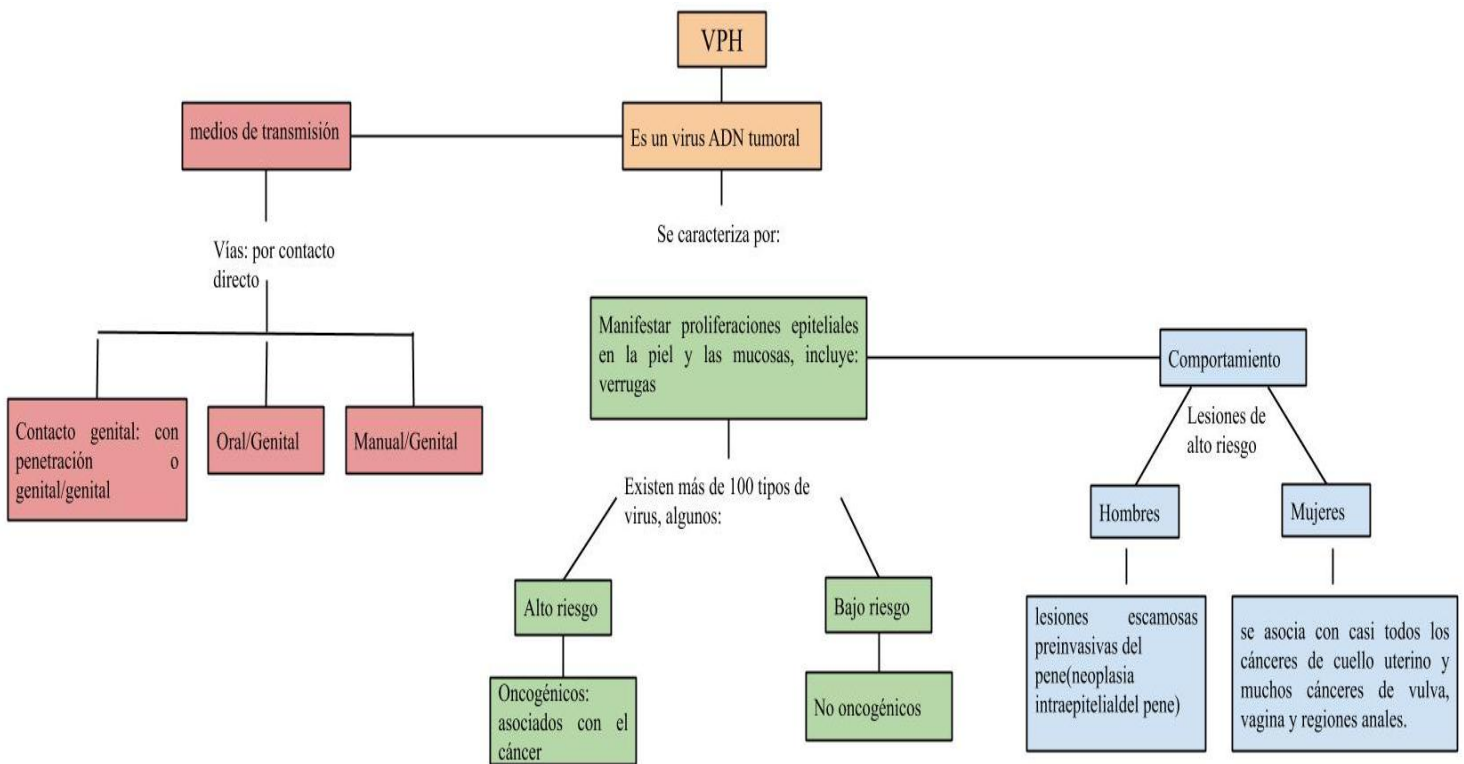


Imagen 4 Características de la enfermedad producida por VPH

5.3.2 Candidiasis

La candidiasis es una enfermedad causada por un hongo llamado *Candida albicans*, se trata de un microorganismo oportunista que se multiplica de manera exponencial en el momento en que el organismo presenta alteraciones en su funcionamiento normal, tales como (trasplantes y enfermos de SIDA, etc.), hospitalizados de larga duración, pacientes sometidos a cirugía extensa, cateterizados o sondados y pacientes que siguen una terapia antibiótica de amplio espectro.

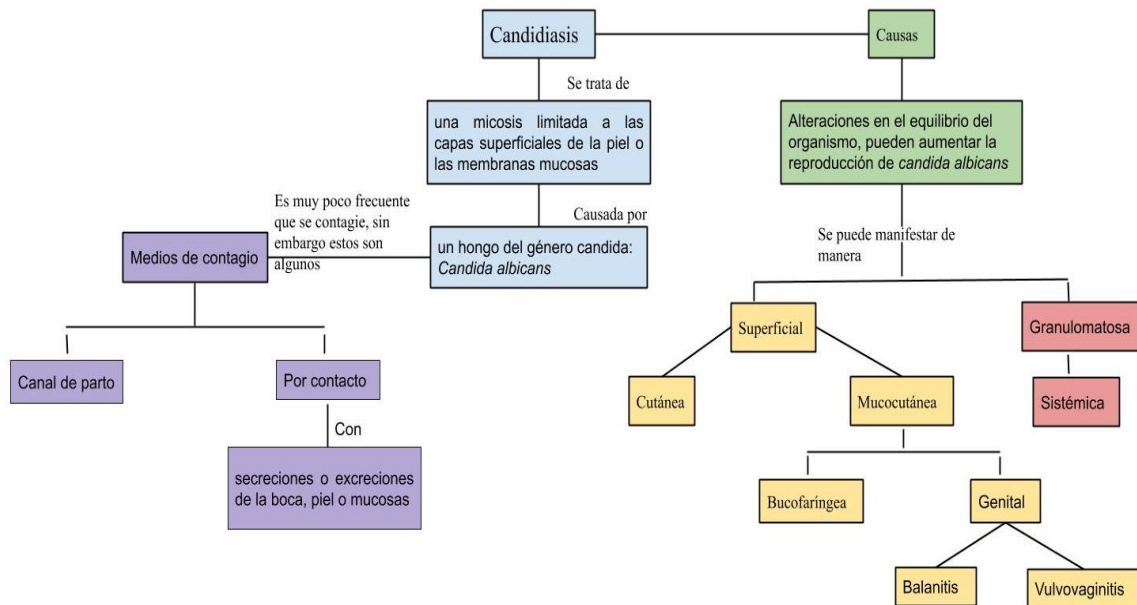


Imagen 5. Características de la enfermedad producida por el hongo *C. albicans*

Según algunos autores esta condición médica debe considerarse como una enfermedad de transmisión sexual, especialmente la que se produce en la zona genital debido a la sintomatología que presenta y los posibles contagios de esta, tal como lo menciona Pineda *et al.*

“Aunque es un hallazgo poco común, es posible encontrar levaduras en el pene de hombres parejas de mujeres colonizadas por *Candida*; estos casos suelen cursar asintomáticos o pueden presentar eritema y prurito postcoito transitorios. La balanitis causada por *Candida* se caracteriza por la presencia de pápulas o pústulas localizadas en el glande con discreto eritema y dolor. En casos severos o crónicos los cambios inflamatorios en glande y prepucio son persistentes” (2017, pág. 40).

La candidiasis se comprende como un fenómeno clínico demasiado común debido a la rápida colonización de este microorganismo además de su resistencia al fluconazol y otros antimicóticos. Según Bedout *et al.*

“Los factores de virulencia que determinan su relación con el hospedero (patogenia) son numerosos; entre ellos cuenta con la capacidad de adherirse a los tejidos o a superficies de catéteres o prótesis, lo cual le

permite colonizar estas superficies. Además, tiene la capacidad de formar biopelículas que las hacen menos vulnerables a la acción de los antimicóticos, debido a que la matriz extracelular excluye o limita el acceso de éstos.” (2010, pág. 162).

Por ende, para un rápido y efectivo tratamiento de la candidiasis es importante diagnosticarla a tiempo.

6. METODOLOGÍA

6.1 PARADIGMA, ENFOQUE METODOLOGICO Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación emerge de diversas situaciones evidenciadas desde la práctica pedagógica y reflexiones en torno al Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) como medio para fomentar la comprensión y análisis de un concepto, en este caso algunas enfermedades de transmisión sexual (Sífilis, VPH y Candidiasis).

Para ello se emplea el paradigma hermenéutico interpretativo tal como lo menciona Cerda (2005) “el paradigma interpretativo se cimienta en la necesidad de comprender la realidad social sobre la que se desea intervenir, aproximándose a ella mediante la descripción y el análisis” p10; por lo tanto, posibilita explicar, interpretar y comprender los resultados obtenidos. Además, Bonilla *et al* (1995) comenta que las investigaciones requieren de una observación abierta y se van depurando a medida que el investigador comprende mejor los parámetros que organizan el comportamiento de la realidad que investiga.

Por lo tanto, esta investigación se orienta a partir del enfoque cualitativo que, según Ramírez *et al.*, (2004) existe “la posibilidad de acercarse a un contexto social para describirlo, comprenderlo, interpretarlo e interpelarlo y a su vez generar otros mundos posibles de discusión” de esta manera el investigador logra una perspectiva analítica guiada por intereses teóricos de la realidad social humana.

Las técnicas de investigación que se contemplan desde el enfoque cualitativo para la recolección de datos incluyen la implementación de tres encuestas estructuradas:

1. Una encuesta dirigida a docentes en ejercicio (licenciados en Biología de la Universidad Distrital o la Universidad Pedagógica Nacional) para identificar de qué manera abordan el tema de microorganismos y específicamente de las ETS con sus estudiantes y a partir de estos resultados dilucidar los medios para abordar el tema con estudiantes de octavo grado. (ver anexo)
2. Otra encuesta dirigida a los estudiantes del curso 802 del colegio Campestre Monteverde, con el fin de realizar una prueba diagnóstica acerca de cuáles conocimientos tienen los estudiantes sobre las ETS y que elementos consideran que se deben tener en cuenta para mejorar los procesos de enseñanza según su preferencia. (ver anexo)
3. Finalmente se realiza una encuesta para la identificación de las apreciaciones que tienen maestros en formación de último semestre de la licenciatura en biología de la UPN y docentes, quienes hacen la validación en relación con la pertinencia del OVA para el desarrollo de habilidades argumentativas a partir de la enseñanza de enfermedades de transmisión sexual. (ver anexo). Es importante mencionar que la formación profesional de los validadores fue la siguiente:

V1: Licenciada en Biología. Docente de la Universidad Pedagógica Nacional y del Colegio Campestre Monteverde.

V2: Profesora de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en el Colegio Campestre Monteverde.

V3: Biólogo, Docente del Colegio Nuestra Señora del Pilar Chapinero. ESP Medio Ambiente.

V4: Microbiólogo, Docente de la Universidad Pedagógica Nacional, MSc Ciencias Biológicas área de Microbiología

V5: Licenciado en Biología, Docente del Colegio Mayor Primeros Maestros.

V6: Estudiante de último semestre de la licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.

V7: Estudiante de último semestre la licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.

V8: Enfermero profesional

V9: Licenciada en Biología, Docente en Critertec S.A

V10: Licenciado en Biología, Docente de la Universidad Pedagógica Nacional, MSc en Microbiología.

6.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Este proyecto se desarrolló con 12 niños y 13 niñas, que se encuentran entre las edades de 13 a 17 años del curso 802JM del colegio Campestre Monteverde sede A ubicado en el barrio San Luis altos del Cabo. Este colegio maneja los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media académica, en las tres jornadas, mañana, tarde y noche, es una institución educativa de carácter rural oficial, calendario A y énfasis ambiental, por lo que su Proyecto Educativo Institucional se enfoca en la “Calidad de vida a través de la Gestión Ambiental” (Colegio Campestre Monteverde , 2015)

Al utilizar el enfoque cualitativo se posibilita el acercamiento a los diferentes contextos de los estudiantes. Para el grado octavo en esta institución, uno de los temas que se abordan en la clase de Biología está relacionado con la reproducción sexual de individuos de la misma especie con características diferentes, sistemas reproductivos y posteriormente a modo general enfermedades de transmisión sexual más comunes. Razón por la cual, los y las estudiantes del curso 802JM presentan algunas ideas previas en relación con algunas ETS.

6.3 DISEÑO METODOLÓGICO

El presente trabajo de grado se organizó en tres etapas teniendo en cuenta que el enfoque cualitativo busca entender una situación incluyendo las dinámicas que emergen en la investigación. En la (Imagen 6) se presentan las etapas estructurales del desarrollo metodológico y posteriormente se explican al detalle.

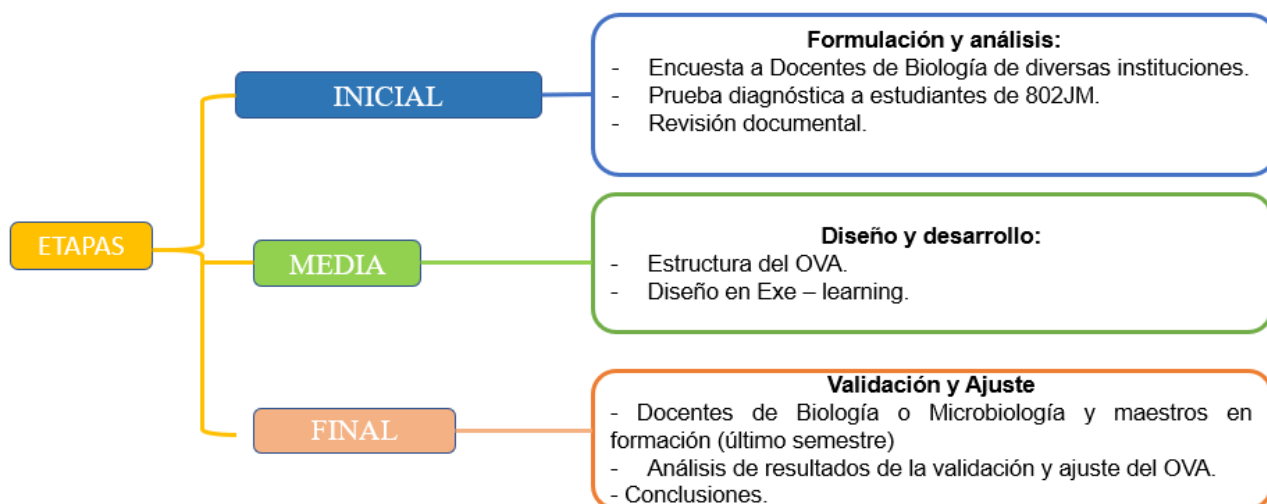


Imagen 6 Etapas estructurales del desarrollo metodológico. Construcción propia

6.3.1 Etapa Inicial:

- Formulación y análisis

Como punto inicial en esta etapa, se realizó una consulta a los estándares y competencias del Ministerio Nacional de Educación, con el fin de conocer en qué grado se aborda el tema de enfermedades de transmisión sexual y se propicia por el desarrollo de la habilidad argumentativa, la planeación para la clase de Biología en grado octavo de la institución, antecedentes sobre el uso de las TIC como estrategia de enseñanza y la enseñanza de las Enfermedades de Transmisión Sexual.

Posteriormente, se realizó una encuesta a 10 profesores de diferentes instituciones educativas (Anexo 11.2), la cual fue implementada en aras de

reconocer las diferentes posturas de maestras y maestros de Biología, en relación con el tema de microorganismos y las estrategias que emplean para abordar el tema de las enfermedades de transmisión sexual, esto con el fin de tener un precedente, para comprender de qué manera se puede abordar el tema y cómo hacerlo más interesante para los estudiantes. Además, al tener diferentes percepciones de maestros se favorece a la reutilización, flexibilidad, funcionalidad y versatilidad que son características propias de los OVA.

En un segundo momento, se aplicó una prueba diagnóstica (ANEXO 2) a 25 estudiantes, del curso 802JM. Dicha encuesta se realizó con el propósito de identificar las nociones y/o conocimientos que presentaban en relación con el tema de las enfermedades de transmisión sexual, y además indagar sobre sus gustos y manera de aprender.

6.3.2 Etapa media:

- Diseño:

Esta fase se orientó a partir de la información obtenida en la prueba diagnóstica realizada a los estudiantes con el propósito de construir el OVA según las nociones e intereses de los estudiantes en torno a su aprendizaje; la encuesta a profesores y la revisión documental de libros de texto, trabajos de grado, documentos y artículos relacionados con el tema de enfermedades de transmisión sexual y su enseñanza con el objetivo de establecer los elementos conceptuales y metodológicos que iban a constituir los cuatro módulos del OVA: Enfermedades de transmisión sexual, sífilis, virus de papiloma humano y candidiasis.

Cada módulo cuenta con un objetivo específico, sabias qué, fundamentos teóricos y diversas actividades de autoevaluación y evaluación con el fin de conocer lo comprendido de los estudiantes frente algunas enfermedades de transmisión sexual sobre la salud, adicionalmente hay un glosario para ampliar los temas y una evaluación final que permitirá recoger el aprendizaje acerca del tema. Para el diseño de las actividades se emplearon plataformas digitales como Educaplay a partir de las cuales se pretende presentar la información de manera atractiva al estudiante y de este modo generar mayor interés.

El esquema del Objeto Virtual de Aprendizaje se fundamentó en la secuenciación de contenido propuesta por Cátedra e-learning Company (2013) que sugiere estructurar mediante un guion didáctico cada uno de los elementos contenidos en el OVA de manera detallada. (anexo 11.4)

- Desarrollo:

Para el desarrollo del OVA se hizo uso de diversas plataformas digitales como: powtoon software utilizado para la creación y edición de videos explicativos animados de almacenamiento en la nube, Giphy plataforma online que posibilita el diseño animados y posterior exportación de Gif's teniendo en cuenta las

necesidades del usuario, Educaplay que es un portal dirigido a comunidades educativas, que permite la creación de actividades multimedia y presentaciones de Google slides con almacenamiento en la nube para facilitar su exportación.

El contenido creado a partir del uso de los diversos recursos digitales nombrados anteriormente fue incorporado a la plataforma Exe-Learning la cual, por sus características de código abierto para la creación de contenidos educativos, permite la exportación e inserción de códigos embebidos posibilitando la adaptabilidad de múltiples recursos educativos.

6.3.3 Etapa Final

- Validación del OVA:

Para la validación con maestros en formación de último semestre de la UPN y docentes se empleó la prueba de evaluación para Objetos Virtuales de Aprendizaje propuesto por Mejía (2012) el cual fue reestructurado según las necesidades del presente trabajo (Ver anexo 11.4).

En ella se valoraron la calidad del contenido del OVA en diferentes aspectos como: El alcance de los contenidos, la usabilidad, la accesibilidad, los aspectos pedagógicos y didácticos presentes en el mismo, así como pertinencia de los objetivos.

- **Análisis de resultados:**

Para esta etapa se sistematizó la información obtenida en la prueba de validación a partir de la cual se determina la pertinencia pedagógica y didáctica del OVA y el cumplimiento de los objetivos de este, para así presentar su viabilidad para la formación de la habilidad educativa y la enseñanza sobre enfermedades de transmisión sexual.

7. RESULTADOS Y ANALISIS

En el siguiente apartado se describen los resultados y se realizan los análisis de cada una de las etapas y fases del proceso.

7.1.1 Etapa Inicial

- Formulación y análisis:

El maestro en Biología está llamado a establecer relaciones entre la asignatura y la realidad más cercana de sus estudiantes, promoviendo de esta manera una interacción entre lo que el estudiante aprende y su capacidad para analizar diversos fenómenos de su contexto. Tal como se ha mencionado con anterioridad, la enseñanza sobre ETS tiene gran relevancia tratándose de un tema que presenta implicaciones sociales y de salud pública, por tal motivo, los y las

maestras de las instituciones educativas deben orientar el desarrollo de sus clases al abordaje del tema de microorganismos y de enfermedades de transmisión sexual, tal como lo mencionan los Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas., (2006) y el manejo de la prevención de patologías relacionadas con la reproducción sexual abordada desde los Derechos Básicos de Aprendizaje (2016)-

Por ende, la encuesta realizada a 10 profesores (Ver anexo 11.3) de diversas instituciones educativas, incluido el colegio campestre Monteverde, se estableció como un ejercicio cuyo propósito se encaminó a analizar las diversas formas en que se aborda el tema de las ETS en la escuela, con el fin de proponer una estructura conceptual y metodológica para el diseño del OVA. Ahora bien, a partir del análisis de las respuestas obtenidas, emergen 5 categorías las cuales se presentan en la tabla 1.

Tabla 1 Categorías de análisis de la encuesta para profesores de Biología

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	EJEMPLOS	CÓDIGO
A. Manera de abordar el tema de microorganismos en clase.	a. Recuento histórico	E,1 “A través de recuento histórico de su descubrimiento...”	Enc.A,a-E,1
		E,6 “El tema en términos generales de ¿Qué es un microorganismo? Su descubrimiento a través de la historia, el abordaje de tipos de organismos, bacterias, hongos y virus.”	Enc.A,a-E,6
	b. Impacto a la humanidad y aplicación	E,8 “Buscando la cotidianidad, en este caso ver como los microorganismos se relacionan con el humano; desde aspectos como la nutrición, la respiración, la salud y la enfermedad...”	Enc.A,b-E,8

		E,2 “De experiencias con compostaje (metalogénicos), con elaboración de productos caseros (kumis y yogur), para el tema de bacterias. con frutas cítricas u otras, pan, queso, mantequilla (hongos)”	Enc.A,b-E,2
	c. Generalidades de los microorganismos	E,3 “En primera medida se aborda el tema general de microorganismo, después los grupos de organismos o taxones que pueden ser clasificados como microorganismos”	Enc.A,c-E,3
		E,6 “El tema en términos generales de ¿Qué es un microorganismo? y posteriormente, el abordaje de tipos de organismos, bacterias, hongos y virus.”	Enc.A,c-E,6
B. Estrategias de enseñanza del tema	a. Trabajo en el laboratorio	E,6 “Desde las prácticas de laboratorio y el relacionamiento de los microorganismos con las actividades diarias de los estudiantes.”	Enc.B,a-E,6
		E,4 “Los laboratorios se me hacen fundamentales,	Enc.B,a-E,4

		pues con frecuencia los estudiantes omiten lo que no ven.”	
	b. Uso de las TIC	E,8 “El uso de laboratorios, el uso constante de las TIC”	Enc.B,b-E,8
		E,7 “recursos audiovisuales que distingan la importancia de estos organismos”	Enc.B,b-E,7
C. Las Enfermedades trabajadas en clase	a. ETS (Enfermedades de transmisión sexual)	E,1 “Por ejemplo ETS, en los sistemas de órganos también, abordo las enfermedades su forma de detección, tratamiento y prevención”	Enc.C,a-E,1
		E,6 “Si, sífilis, clamidia y gonorrea.”	Enc.C,a-E,6
	b. ETA (Enfermedades transmitidas por alimentos)	E,2 “sobre todo las que son más frecuentes, por alimentos (salmonella, disentería)...”	Enc.C,b-E,2
		E,7 “Siempre se trabaja sobre la eta (enfermedades transmitidas por alimentos) si se habla de los beneficios que estás tienen sobre algunos alimentos que pasa con esas bacterias	Enc.C,b-E,7

		patógenas y que consecuencia tiene en nuestro organismo”	
D. Manera o forma de Abordar las enfermedades causadas por microorganismos	a. Salud pública	E,10 “Enfermedades de transmisión sexual, por salud pública. Amigdalitis, gastroenteritis, enfermedades de la piel.”	Enc.D,a-E,10
		E,1 “Enfermedades de Transmisión sexual para alertarlos frente a la posibilidad de contagio y empoderados para tomar decisiones frente a su sexualidad”	Enc.D,a-E,1
	b. Hábitos saludables	E,8 “El trabajar aspectos que contribuyan al reconocimiento del cuerpo humano y su relación con los demás organismos, promueve en los estudiantes los hábitos de vida saludable además del reconocimiento e importancia de los demás organismos”	Enc.D,b-E,8
		E,7 “Enfermedades comunes, infecciones bacterianas que ellos o sus cercanos hayan padecido para	Enc.D,b-E,7

		poder aterrizar más fácil el tema y darles estrategias para prevenir”	
E. Desarrollo de habilidades científicas	a. Argumentación	E,6 “si, ya que, a partir del abordaje de los conceptos biológicos, estos requieren el desarrollo de habilidades de observación, análisis y argumentación de diferentes sucesos naturales”	Enc.E,a-E,6
		E,7 “Si. La argumentación, la lectura crítica de situaciones problemáticas, trabajo en equipo.”	Enc.E,a-E,7

Al realizar el respectivo análisis de cada una de las preguntas, partiendo de las categorías de análisis emergentes, se obtuvo la siguiente información:

En relación con la primera categoría: “Manera de abordar el tema de microorganismos en clase” que corresponde a la pregunta: A partir de su experiencia en la práctica docente ¿De qué manera aborda el tema de microorganismos?; se evidenció que el 30% de los profesores lo trabaja haciendo un recuento histórico, puesto que, como menciona Etcheverry et.al (2006, pág. 22) esto permite “Comprender la significatividad del hecho en el contexto histórico, la incidencia que tuvo sobre la sociedad actual, las perspectivas que se abrieron después del descubrimiento y la aplicación del mismo.” el 30% señalando las generalidades de estos y el 40% establece la necesidad de comprender el impacto y las aplicaciones de estos organismos en nuestra vida cotidiana, tal como lo propone el Ministerio de Educación Nacional (2006) en los estándares y competencias “verifico la utilidad de los microorganismos en la industria alimenticia” p.141. De esta manera, a partir de la elaboración de productos caseros y experiencias con compostaje se busca enseñar sobre las propiedades de estos microorganismos.

Con respecto a la segunda categoría: “Estrategias de enseñanza del tema” que corresponde a la pregunta Según su experiencia ¿Qué actividades propone para

hacer más llamativo el tema de microorganismos?; se observa que el 100% de los profesores mencionan el valor de las prácticas de laboratorio y el uso de las TIC, para evitar la falta de interés del tema por la ausencia de una estrategia visual, tal como lo menciona Rincón (2015) estas estrategias tienen gran importancia en el ámbito educativo y en la enseñanza de las ciencias, puesto que estas tecnologías nos brindan una gran variedad de elementos que posibilitan disminuir la complejidad y abstracción ciertos conceptos y de esta manera fomentar mayor interés en los estudiantes en relación con el conocimiento científico.

En relación con la tercera categoría “Las Enfermedades trabajadas en clase” que surge de la pregunta: En el desarrollo de las temáticas en la clase de Biología, ¿ha incluido el tema de enfermedades causadas por microorganismos patógenos? Si, No ¿Cuáles?, se presentó que el 50% de los maestros abordan las enfermedades más comunes y reconocidas por los estudiantes, interrelacionándolas con su contexto más cercano, entre las cuales se resaltan algunas enfermedades transmitidas a través de los alimentos (Salmonella y Disentería) y Enfermedades de Transmisión Sexual.

Probablemente porque ellas comprenden una problemática a nivel mundial y se hace necesario que los jóvenes tengan información sobre los aspectos que contribuyan al reconocimiento del cuerpo humano y su relación con los microorganismos, tal como lo menciona Von sneiderm et.al (2016, pág. 199) “La educación y consejería son las principales estrategias para prevención y control de ETS considerándose herramientas que permiten adquirir conocimientos, formar actitudes y valores respecto a la identidad, relaciones e intimidad, con el fin de promover una adecuada salud sexual y reproductiva”. El otro 50% no menciona haber incluido el tema, aunque consideran que tiene gran importancia establecer relaciones entre la enseñanza de microorganismos y algunas enfermedades.

En cuanto a la cuarta categoría “Manera o forma de Abordar las enfermedades causadas por microorganismos” el 70% de los encuestados mencionan que al enseñar el tema de las ETS es importante hacer énfasis en que se trata de un tema de salud pública, debido a que, según Comunion (2019)

“La mejora de la esperanza de vida, la desaparición de imágenes de pacientes con deterioro físico y la normalización de la infección por VIH han contribuido a la pérdida del miedo en las relaciones sexuales. De hecho, se ha dejado de usar preservativo, entre los jóvenes y los no tan jóvenes incrementando una población vulnerable, de entre 15 y 18 años”

razón por la cual es necesario informar, alertar y orientar las prácticas hacia la reflexión, el control y cuidado para la prevención de posibles contagios; en cuanto al 30% restante de los profesores consideran que se debe hacer un abordaje relacionado con casos puntuales cercanos a los estudiantes.

Con respecto a la quinta categoría “Desarrollo de habilidades científicas” la cual emerge de las preguntas ¿Es la clase de Biología un espacio propicio para el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes? ¿Cuáles habilidades científicas? El 100% de los encuestados manifiestan que la clase de Biología al

ser una ciencia esta llamada al desarrollo de ciertas habilidades científicas como la observación, el análisis, la argumentación, tal como lo menciona Chona et. al (2006) el espacio de clase en ciencias promueve

“la capacidad del sujeto de construir explicaciones y comprensiones de la naturaleza desde la indagación, la experimentación y la contrastación teórica, donde se formula un problema genuino que le genera conflicto cognitivo y desde un trabajo sistemático interrelaciona conceptos con los cuales establece argumentaciones que dan cuenta de los fenómenos naturales.”p.67

Por ende, es importante al realizar el abordaje de las temáticas desarrollar no solo habilidades sino su aterrizaje al contexto y realidad más cercana del estudiante.

El análisis de los resultados obtenidos en la anterior encuesta permite evidenciar que en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Biología la formación sobre las ETS adquiere un importante valor, en el sentido de fomentar la construcción de actitudes que posibiliten el control sobre el contagio de las ETS, además genera un empoderamiento en relación con la tenencia responsable de la vida sexual. Además, según lo manifestado por los encuestados la formación de habilidades como la argumentativa, permite al estudiante construir explicaciones y diversas formas de analizar los fenómenos desde la contrastación de conceptos.

Por otro lado, con la intención de conocer los gustos, la manera de aprender y el conocimiento sobre enfermedades de transmisión sexual a 25 estudiantes del curso 802JM del Colegio Campestre Monteverde sede A, se realizó una prueba diagnóstica obteniendo una serie de categorías y subcategorías que se presentan en la tabla 2, las cuales fueron un eje fundamental para el diseño y desarrollo del OVA.

Tabla 2. Categorías de Análisis: prueba diagnóstica de los estudiantes de curso 802jm del colegio campestre Monteverde

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	EJEMPLOS	CÓDIGO
A. Manera de aprender	a. Medios Audiovisuales (videos, imágenes)	Est,1 “Me gustaría aprender de una forma más interactiva con videos, imágenes etc”	Enc.A,a-Est,1
		Est,11 “me gustaría con cosas didácticas como videos, etc. También sería salir a hacer encuestas fotografías y más”	Enc.A,a-Est,1
		Est,20 “Con imágenes y videos para que se	Enc.A,a-Est,20

		haga más divertido el tema que haya en la clase”		
		Est,17 “con actividades y videos con explicaciones concretas que nos llamen la atención”	Enc.A,a-Est,17	
	b. A través del juego	Est,25 “Realizando juegos o competencias sobre algún tema visto, de esta forma es mucho más fácil el aprendizaje y más interesante”	Enc.A,b-Est,25	
		Est,12 “Me gustaría aprender didácticamente con juegos de memoria”	Enc.A,b-Est,12	
		Est,15 “Por medio de juegos y acertijos entretenidos que permitan la clase más interesante y poder contener el conocimiento que allí se está explicando”	Enc.A,b-Est,15	
		Est,19 “También me gustaría aprender con juegos”	Enc.A,b-Est,19	
	c. Salidas de Campo	Est,19 “me gustaría aprender con salidas y así podríamos conocer más cosas.”	Enc. A,c-Est,19	
		Est,11 “... también sería salir a realizar encuestas, fotografías y más”	Enc.A,c-Est,11	
		Est,14 “Me gustaría aprender con salidas, con experimentos y diversión en la clase”	Enc.A,c-Est,14	
		Est,16 “Con salidas que nos explique los temas que estamos viendo”	Enc.A,c-Est,16	
	B. Elementos que	a. Imágenes y/o fotografías	Est,1 “considero que uno aprende más si ve	Enc.B,a-Est,1

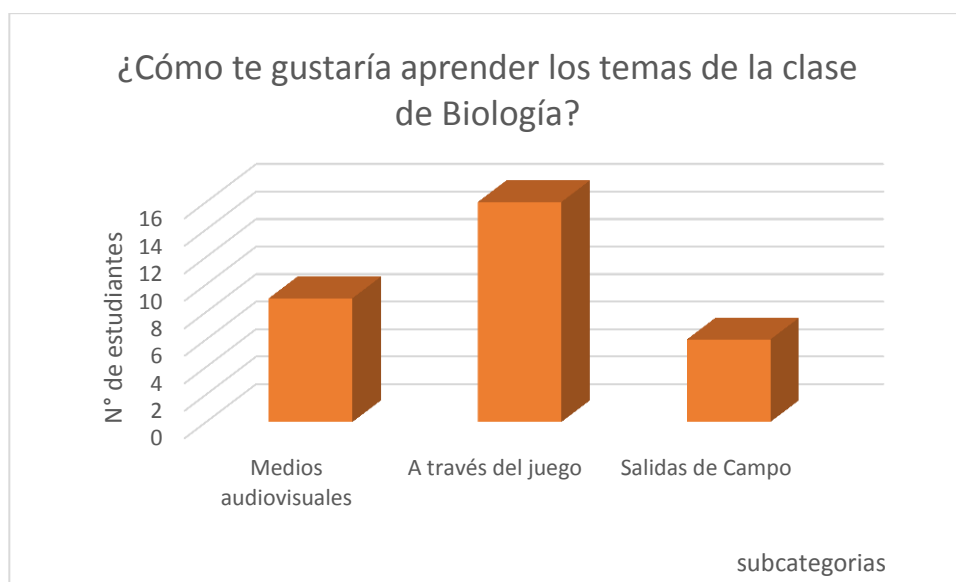
permiten mejorar el aprendizaje		lo que le explican y las imágenes nos muestran tanto lo que estamos viendo o el proceso”		
		Est,15 “imágenes ya que son como una prueba para demostrar que lo que se está diciendo si es verdad”	Enc.B,a-Est,15	
		Est,18 “Las imágenes y fotografías nos ayudan a visualizar mejor lo aprendido...”	Enc.B,a-Est,18	
		Est,24 “considero las imágenes porque así tenemos claro de lo que nos están explicando”	Enc.B,a-Est,24	
	b. Animaciones y/o videos	Est,12 “porque en los videos no nos distraemos y aprendemos más”	Enc.B,b-Est,12	
		Est,8 “las animaciones ayudan a entender mejor las cosas”	Enc.B,b-Est,8	
		Est,9 “es muy chévere aprender con videos y animaciones”	Enc.B,b-Est,9	
		Est,17 “porque con videos y animaciones porque los videos a la mayoría de las personas les llama la atención”	Enc.B,b-Est,17	
	C. Conocimiento frente a las enfermedades de transmisión sexual	a. Medio de contagio	Est,15 “son aquellas infecciones que se contagian por medio de relaciones sexuales y que pueden llevar grandes consecuencias incluso la muerte”	Enc.C,a-Est,15
			Est,1 “es una enfermedad que se contagia por el acto sexual reconozco la gonorrea, la sífilis y el VIH”	Enc.C,a-Est,1

		Est,23 “una ETS es una transmisión de virus o bacterias por contagio íntimo de cualquier ser humano o ser viviente”	Enc.C,a-Est,23
		Est,21 “una enfermedad de transmisión sexual es una infección que se contagia a través de las relaciones sexuales, sangre contaminada, etc”	Enc.C,a-Est,21
D. Prevención	a. Métodos anticonceptivos	Est,23 “Usando métodos de barrera como el condón o no tener relaciones sexuales”	Enc.D,a-Est,23
		Est,9 “usando preservativo al momento de tener una relación sexual”	Enc.D,a-Est,9
		Est,10 “utilizando protección como lo es el condón”	Enc.D,a-Est,10
		Est,13 “usando condones o la más apropiada sacando citas al médico”	Enc.D,a-Est,13
	b. Responsabilidad y consciencia	Est,11 “Haciendo conscientes a las personas sobre la protección que deben tener al tener sexo”	Enc.D,b-Est,11
		Est,1 “teniendo relaciones con protección y de manera responsable”	Enc.D,b-Est,1
		Est,4 “siendo responsable, no tener relaciones sexuales con cualquier persona”	Enc.D,b-Est.4

Al analizar cada una de las respuestas, partiendo de las categorías y subcategorías de análisis, se obtuvo en términos generales la siguiente información:

Para la pregunta 1. *¿Cómo te gustaría aprender los temas de la clase de Biología?*

Al ser una pregunta abierta, los resultados obtenidos desbordaron el 100% debido a que los estudiantes expresaron diferentes opiniones, tal como se evidencia en la gráfica 1.



Gráfica 1 Pregunta 1 *¿Cómo te gustaría aprender los temas de la clase de Biología?*

Como se observa en gráfica 1 la subcategoría que mayor frecuencia tiene es el aprendizaje mediado a través del juego, seguido por medios audiovisuales y por último las salidas de campo con comentarios como se presentan en la tabla 3.

El juego como estrategia de enseñanza concuerda con lo que dice Vargas (2015)

“una técnica participativa de la enseñanza encaminado a desarrollar en los estudiantes métodos de dirección y conducta correcta, estimulando así la disciplina con un adecuado nivel de decisión y autodeterminación; es decir, no sólo propicia la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, sino que además contribuye al logro de la motivación por las asignaturas” p4

Ahora bien, los medios audiovisuales como videos e imágenes permiten que la clase sea más interesante y logren contener el tema que se está abordando, puesto que, como lo menciona Ramos (2014)

“el vídeo y la exposición de colores son recursos que puede ser explotados debido al impacto audiovisual que tienen, ya que las generaciones actuales

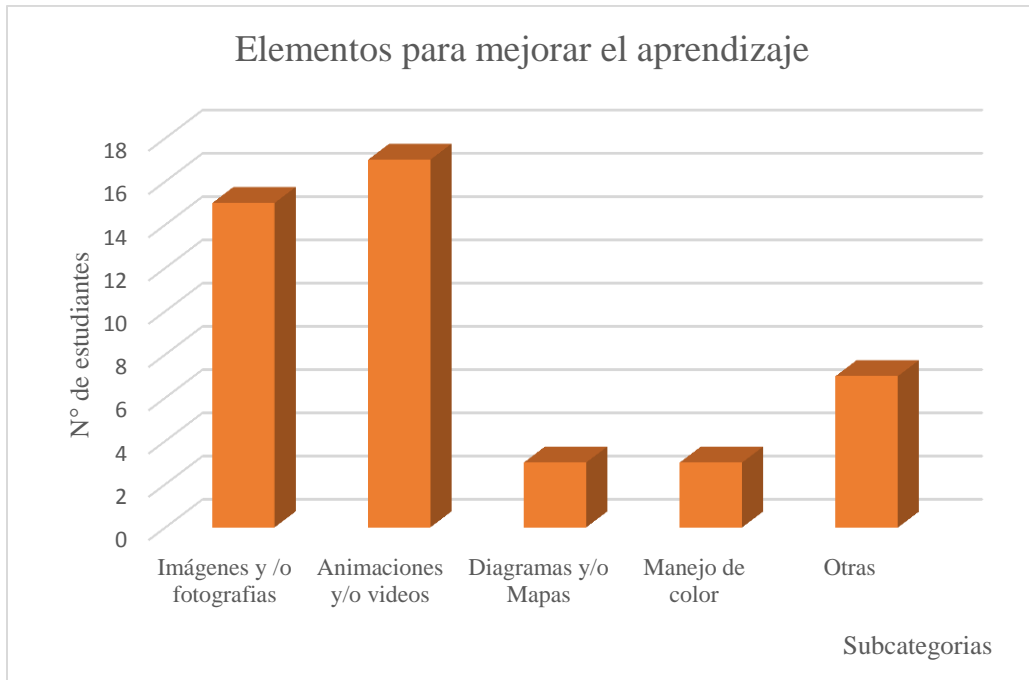
están creciendo en un ambiente de mucho dinamismo en la transmisión de información y están acostumbrados a que la información les sea transmitida a través de animaciones, actividades llamativas, música etc.”

Por otro lado, las salidas de campo son reconocidas como un espacio en el que pueden aprovechar otros lugares para el aprendizaje de determinados temas. Según Modesto (2013) las salidas pedagógicas viabilizan “el desarrollo de competencias, la gestión de conocimiento, el trabajo colaborativo, el aprendizaje autodirigido, la inteligencia colectiva, la exploración de nuevos ambientes de aprendizaje y, el desarrollo de una cultura ciudadana local y global”.

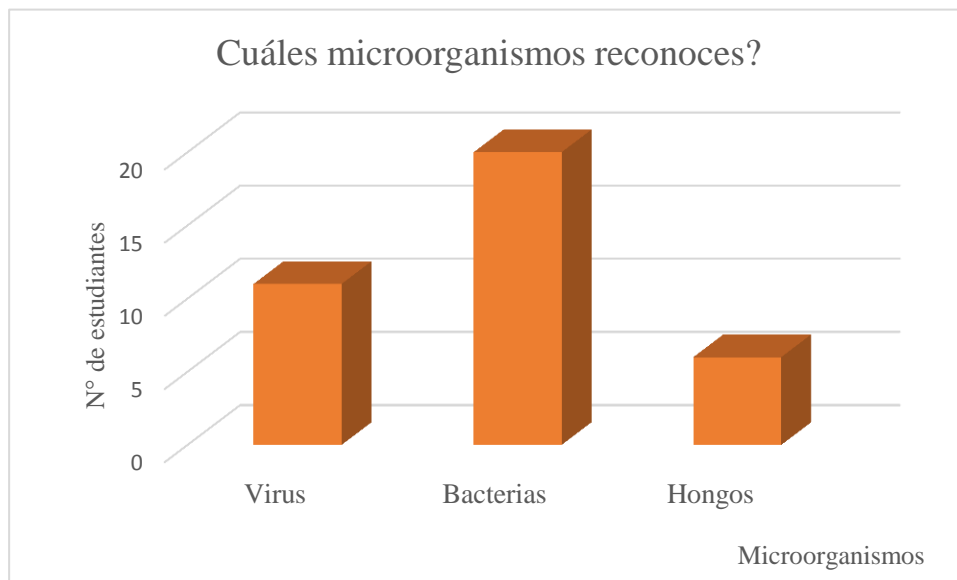
En relación con la segunda pregunta *¿Qué aspectos consideras importantes al momento de aprender? (marque con una X y explique porqué) Nota: puede marcar varias*

Como se puede observar en la gráfica 2, las animaciones y/o videos es la subcategoría que se presentan con una mayor frecuencia para mejorar el aprendizaje según los estudiantes, puesto que, tal como lo mencionan permiten comprender y dar cuenta de que el tema que se está impartiendo es real y no es ajeno a la realidad, en cuanto al uso de imágenes y fotografías, seguido por la subcategoría fotografía e imágenes porque aportan claridad al tema que están aprendiendo, tal como lo menciona tal como lo menciona el Est23 “Con imágenes es más fácil comprender el tema porque uno ve que es lo que pasa en ciertos casos”. Todo esto va en concordancia con lo mencionado por Llorente (2000) quien hace referencia a que “Añadir imágenes a la explicación verbal también puede ayudar al aprendizaje si son capaces de dirigir la atención hacia los atributos relevantes del concepto lo que nos recuerda la importancia de que la imagen muestre o enfatice los rasgos relevantes”.

Los diagramas o mapas y el manejo de color son considerados por los estudiantes, aunque con menor frecuencia; según García (2002) este tipo de estrategia visual revela patrones e interrelaciones creativas, permiten estructurar el conocimiento aproximándose a la formación de aprendizajes significativos.



Gráfica 2 ¿Qué aspectos consideras importantes al momento de aprender?



Gráfica 3 ¿Cuáles microorganismos reconoces?

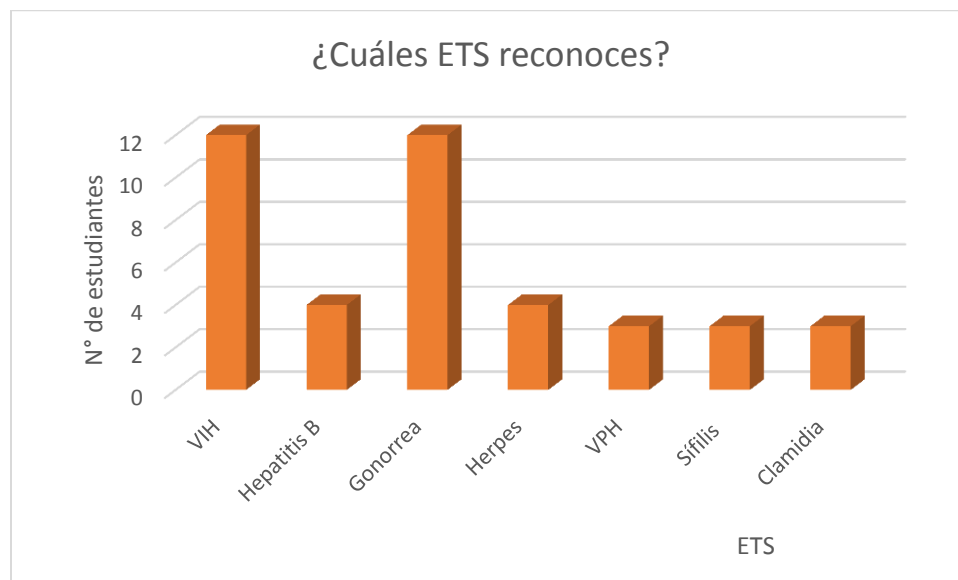
Para la tercera pregunta: *Las enfermedades de transmisión sexual son causadas por microorganismos ¿Cuáles microorganismos reconoces? (puede marcar varias)*

Como se observa en la gráfica 3 y tabla 3, la mayoría de los estudiantes reconocen las bacterias como un microorganismo: Est 18 “las bacterias son

microorganismos que están presentes en todos los lugares”, Est 21 “los microorganismos causan enfermedades ya que son bacterias” resultado que se puede determinar debido a que este microorganismo es uno de los más trabajados en la clase de Biología y su abordaje lo propone el Ministerio de Educación en sus estándares y competencias (2006) en donde menciona que los estudiantes deben “establecer relaciones entre microorganismos y salud”. Por otro lado, con un poco menos de frecuencia los estudiantes identifican a los virus y los hongos como microorganismos causantes de las ETS.

Respecto a la cuarta pregunta *¿Qué es una enfermedad de transmisión sexual? ¿Cuáles enfermedades reconoces?*

Los estudiantes señalan que son enfermedades causadas por microorganismos como bacterias, que se contagian por medio de las relaciones sexuales y que en la mayoría de los casos al no ser tratadas a tiempo pueden acarrear consecuencias importantes para la salud, incluso la muerte: Est 24 “la gonorrea y otras enfermedades si no reciben tratamiento pueden complicar la salud y causar le muerte”, Est 3 “Si el contagio es de sida lo más probable es que no tenga cura y la persona puede morir”. Ahora bien, las enfermedades más reconocidas por los estudiantes, tal como se revela en la gráfica 4, incluyen: mayoritariamente el VIH y la gonorrea, posteriormente la hepatitis B y el herpes, y finalmente con menor frecuencia las enfermedades como VPH, clamidia y sífilis. Probablemente porque estas son las que más se visualizan en internet y presentan más divulgación en los medios de comunicación.



Gráfica 4. *¿Cuáles ETS reconoces?*

7.1.2 Etapa media

- Diseño y Desarrollo

Para la realización del Objeto Virtual de Aprendizaje, los contenidos en relación con las enfermedades de transmisión sexual se estructuraron en cuatro módulos (ver tabla 3). Cada uno de estos, incluye actividades de autoevaluación (actividades 1 y 2: juegos) y evaluación; esta última pretende evaluar la capacidad de comprensión y análisis con respecto al tema, además se incluyen elementos de reflexión, sabías que para incentivar la curiosidad y finalmente un ejercicio evaluativo para dar cuenta de los alcances de la propuesta.

Tabla 3. Estructura del diseño del OVA. Construcción propia

MODULO	OBJETIVO	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
Elementos de contextualización		<ul style="list-style-type: none"> • Banner de inicio • Bienvenida: indicaciones de navegación y manejo del OVA • Objetivos • Sabías que • Para reflexionar • Desde tu experiencia 	
1. Enfermedades de transmisión sexual	Identificar las generalidades de las Enfermedades de Transmisión Sexual y sus implicaciones a nivel biológico, social y cultural.	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Medios de transmisión • Patogenicidad = virulencia- resistencia • Prevención 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad 1: Formar parejas • Actividad 2: Ruleta de palabras • Actividad Evaluativa:
2. Sífilis	Reconocer las	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Treponema pallidum</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad 1

	complicaciones en la salud humana causadas por la bacteria espiroqueta <i>Treponema pallidum</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismo de infección • Etapas • Prevención y diagnóstico 	<ul style="list-style-type: none"> • Repaso de conceptos • Actividad 2: adivinanza • Actividad Evaluativa:
3. Virus de papiloma humano	Identificar las causas del virus de papiloma Humano y los medios de prevención	<ul style="list-style-type: none"> • Virus del papiloma humano • Mecanismo de infección • Etapas • Prevención y diagnóstico 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad 1: Completar información • Actividad 2: Adivinanzas • Actividad Evaluativa:
4. Candidiasis		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cándida albicans</i> • Mecanismo de infección • Etapas • Prevención y diagnóstico 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad 1: Formar parejas • Actividad 2: Repaso de conceptos • Actividad Evaluativa
5. Glosario		<ul style="list-style-type: none"> • Listado de conceptos desconocidos por los estudiantes, con su respectiva definición 	
6. Evaluación		<ul style="list-style-type: none"> • Actividades evaluativas: Al finalizar cada módulo, los estudiantes encontrarán una actividad evaluativa calificable que dará cuenta de lo aprendido. • Evaluación final: Cortometraje sobre la incidencia de las enfermedades de transmisión sexual. 	

Para la digitalización de los contenidos y actividades se usaron diversas plataformas digitales, las cuales se encuentran señaladas en el guión didáctico del OVA (ver Anexo 11.4)

El OVA se realizó en un programa de código abierto para la creación de contenidos educativos como lo es Exe learnig y posteriormente se exportó el sitio web a una plataforma de tipo hosting web de modalidad gratuita en el enlace <https://zoomets.000webhostapp.com/index.html>, tal como se observan en las imágenes 7,8,9,10,11,12,13



Imagen 7. Inicio del OVA



Imagen 8 Bienvenida del OVA insertada de powtoon

MICROORGANISMOS Y PATÓGENIA
<u>ACTIVIDAD 1</u>
ACTIVIDAD 2
SÍFILIS
PAPILOMA HUMANO
CANDIDIASIS
EVALUACIÓN FINAL
GLOSARIO

Generalidades ETS

Algunas generalidades sobre las enfermedades de transmisión sexual

02:30
TIEMPO MÁXIMO

20
NUM. INTENTOS

Comenzar

Autor: JULY PEÑA

Formación Programada Powered by 000webhost

Imagen 9 Actividad insertada de educaplay

PAPILOMA HUMANO
CANDIDIASIS
Candida albicans
<u>MECANISMO DE INFECCIÓN</u>
DIAGNÓSTICO
ACTIVIDAD 7
ACTIVIDAD 8
EVALUACIÓN FINAL
GLOSARIO

humano.

1. Exposición/Alteración del organismo
C. albicans es un hongo que se encuentra en nuestro organismo, sin embargo por diversas causas puede multiplicarse exponencialmente causando la enfermedad, otro modo de contagio aunque poco común es por vía sexual, generando algunas afectaciones en el área genital.
C. albicans en forma de levadura
Tiene la capacidad de adaptarse al pH

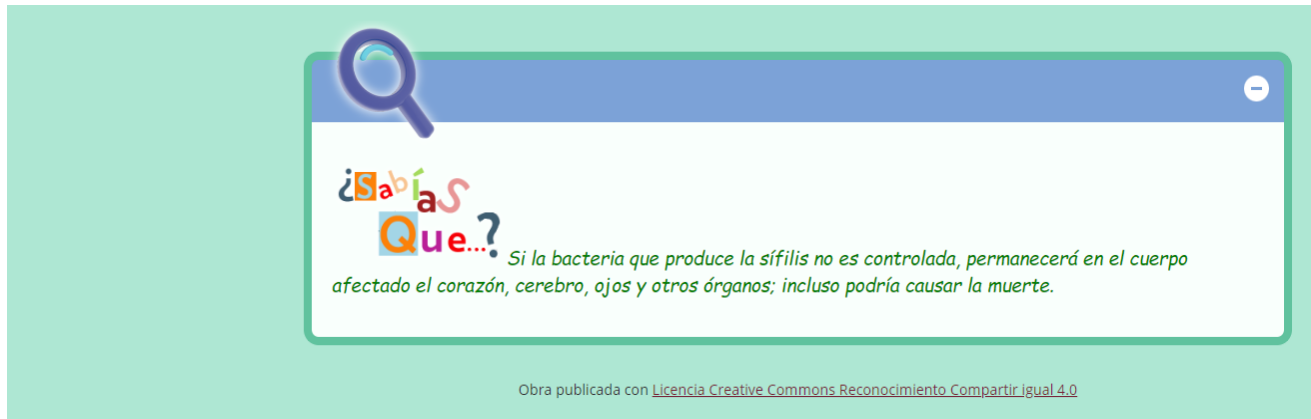
2. Adherencia
A través de adhesinas Calbicans se establece sobre el epitelio y secreta Mano proteínas
Ocorre la activación de gen pHR1
Piel: pH alcalino o neutro
Ocorre la Activación de gen pHR2
Vagina: pH ácido

3. Microinvación
Calbicans secreta fosfolipasas y otras enzimas para romper las membranas epiteliales e ingresar al organismo

Powered by 000webhost

Imagen 10 Presentación de mecanismo de acción, insertada de Google slides

Imagen 11 información de ¿Sabías qué?



¿Sabías Qué...? Si la bacteria que produce la sífilis no es controlada, permanecerá en el cuerpo afectado el corazón, cerebro, ojos y otros órganos; incluso podría causar la muerte.

Obra publicada con [Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 4.0](#)

Imagen 12 Información sobre aspectos de las ETS para reflexionar

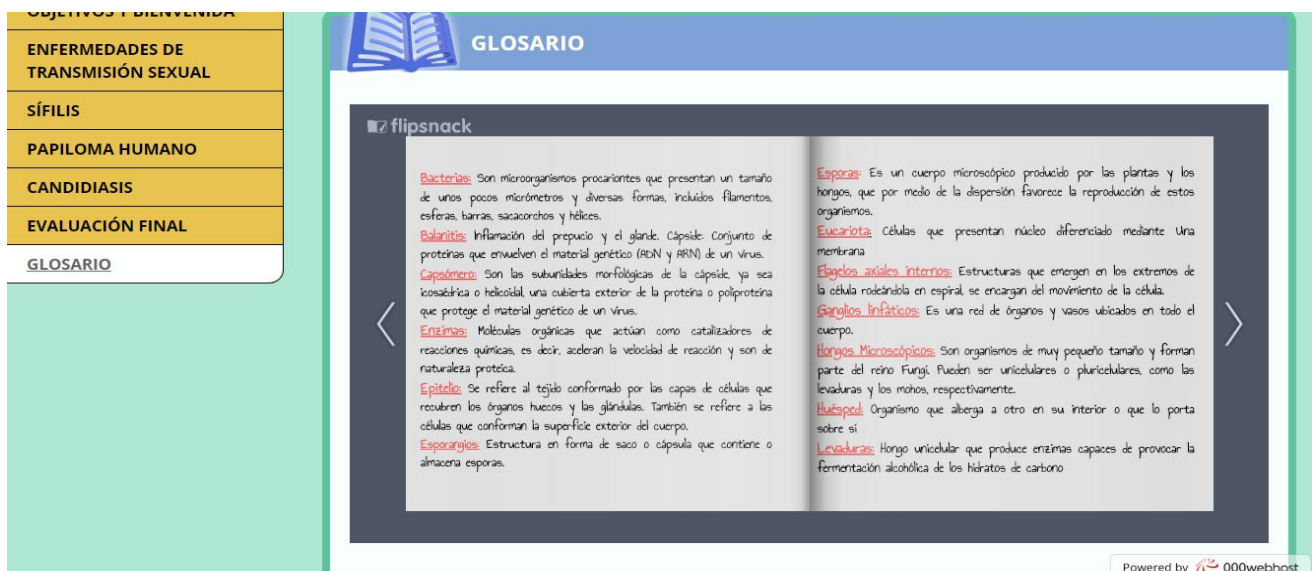


Para reflexionar

Recuerda que el contagio de una Enfermedad de Transmisión Sexual, no distingue género, etnias, condición social y/o económica. Por lo tanto es importante prevenirlas con el uso de preservativos en todos tus encuentros sexuales.

Obra publicada con [Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 4.0](#)

Imagen 13 Glosario, insertado de flipsnack



OBJETIVOS Y BIENVENIDA
ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL
SÍFILIS
PAPILOMA HUMANO
CANDIDIASIS
EVALUACIÓN FINAL
GLOSARIO

GLOSARIO

Bacterias: Son microorganismos procariontes que presentan un tamaño de unos pocos micrómetros y diversas formas, incluidos filamentos, esferas, barras, sacarocitos y hélices.

Balanitis: Inflamación del prepucio y el glande. Cápside: Conjunto de proteínas que envuelven el material genético (ADN y ARN) de un virus.

Capsómero: Son las subunidades morfológicas de la cápside, ya sea icosaédrica o helicoidal, una cubierta exterior de la proteína o poliproteína que protege el material genético de un virus.

Enzimas: Moléculas orgánicas que actúan como catalizadores de reacciones químicas, es decir, aceleran la velocidad de reacción y son de naturaleza proteica.

Epitelio: Se refiere al tejido conformado por las capas de células que recubren los órganos huecos y las glándulas. También se refiere a las células que conforman la superficie exterior del cuerpo.

Esporangios: Estructura en forma de saco o cápsula que contiene o almacena esporas.

Esporas: Es un cuerpo microscópico producido por las plantas y los hongos, que por medio de la dispersión favorece la reproducción de estos organismos.

Eucariota: Células que presentan núcleo diferenciado mediante una membrana.

Flagelos axiales internos: Estructuras que emergen en los extremos de la célula rodánbola en espiral, se encargan del movimiento de la célula.

Ganglios linfáticos: Es una red de órganos y vasos ubicados en todo el cuerpo.

Hongos Microscópicos: Son organismos de muy pequeño tamaño y forman parte del reino Fungi. Pueden ser unicelulares o pluricelulares, como las levaduras y los mohos, respectivamente.

Autopos: Organismo que alberga a otro en su interior o que lo porta sobre sí.

Levaduras: Hongo unicelular que produce enzimas capaces de provocar la fermentación alcohólica de los hidratos de carbono.

Powered by 000webhost

7.1.3 Etapa final

- Validación

La validación del OVA “Zoom ETS” fue realizado por docentes y maestros en formación de la UPN, los cuales convencionalmente se definirán como V más un número. Es importante señalar que ellos presentan diversas profesiones y experticia y se hizo con la intención de conocer diferentes puntos de vista.

V1: Licenciada en Biología. Docente de la Universidad Pedagógica Nacional y del Colegio Campestre Monteverde.

V2: Profesora de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en el Colegio Campestre Monteverde.

V3: Biólogo, Docente del Colegio Nuestra Señora del Pilar Chapinero. ESP Medio Ambiente.

V4: Microbiólogo, Docente de la Universidad Pedagógica Nacional, MSc Ciencias Biológicas área de Microbiología

V5: Licenciado en Biología, Docente del Colegio Mayor Primeros Maestros.

V6: Estudiante de último semestre de la licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.

V7: Estudiante de último semestre la licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.

V8: Enfermero profesional y estudiante de la licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.

V9: Licenciada en Biología, Docente en Critertec S.A

V10: Licenciado en Biología, Docente de la Universidad Pedagógica Nacional, MSc en Microbiología.

Las y los validadores, evaluaron el diseño y desarrollo del OVA a partir de una serie de criterios relacionados con el contenido didáctico y pedagógico, el diseño y los fundamentos disciplinares, conceptuales, los cuales se mencionan a continuación

- a. Calidad del contenido
- b. Alcance de los objetivos de aprendizaje
- c. Adaptación del OVA
- d. Motivación
- e. Diseño gráfico del OVA
- f. Usabilidad del OVA
- g. Evaluación

Cabe mencionar, que este proceso de validación se realizó a partir de la prueba de evaluación para objetos virtuales de aprendizaje propuesto por Mejía (2012) el cual fue revisado y reestructurado según la estructura diseñada y las necesidades del presente trabajo.

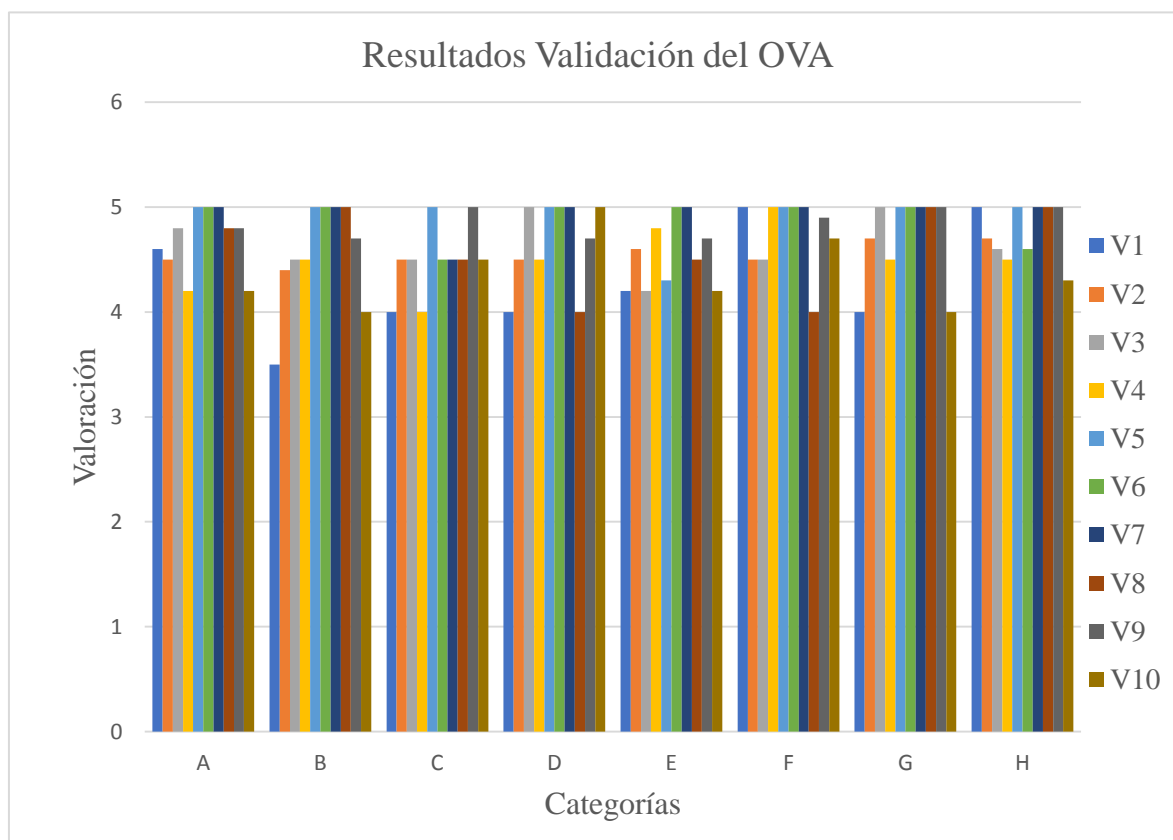
Teniendo en cuenta los perfiles profesionales de cada uno de los evaluadores y el conocimiento frente a la enseñanza de la Biología, el abordaje del tema de enfermedades de transmisión sexual en el ámbito educativo y la inclusión de estrategias de enseñanza mediadas por las TIC. Las observaciones y valoración de OVA presentan diversas perspectivas que fueron tenidas en cuenta para enriquecer el material presentándolo de esta manera como una estrategia de alto potencial educativo.

Cada categoría presentada en la prueba fue evaluada con una puntuación de 0 a 5, entendiendo que Cero (0) es deficiente y cinco (5) excelente, los resultados fueron promediados obteniendo una puntuación por categoría que se presenta en la siguiente tabla (Ver tabla 4).

Tabla 3. Puntuación de las categorías evaluadas

Validador/Categoría	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	Promedio
A. Calidad del contenido	4,6	4,5	4,8	4,2	5	5	5	4,8	4,8	4,2	46,9
B. Alcance de Objetivos de aprendizaje	3,5	4,4	4,5	4,5	5	5	5	5	4,7	4	45,6
C. Adaptación del OVA	4	4,5	4,5	4	5	4,5	4,5	4,5	5	4,5	45
D. Motivación del OVA al estudiante	4	4,5	5	4,5	5	5	5	4	4,7	5	46,7
E. Diseño gráfico del OVA	4,2	4,6	4,2	4,8	4,3	5	5	4,5	4,7	4,2	45,5
F. Usabilidad del OVA	5	4,5	4,5	5	5	5	5	4	4,9	4,7	47,6
G. Aspecto pedagógico	4	4,7	5	4,5	5	5	5	5	5	4	47,2
H. Evaluación	5	4,7	4,6	4,5	5	4,6	5	5	5	4,3	47,7

Gráfica 5. Resultados de la Validación del OVA



Tal como se puede observar en la gráfica 5, con relación a la categoría A “calidad del contenido” los evaluadores asignaron una puntuación entre 4 y 5 coincidiendo que el OVA cuenta con elementos que permiten el desarrollo y la comprensión de los temas. Según Callejas et.al (2011) la coherencia del material educativo depende de la formulación de los contenidos temáticos y de las actividades orientadas a optimizar el aprendizaje en cada uno de los sujetos.

Para este caso los temas relacionados con las enfermedades de transmisión sexual, tal como lo menciona el V5 “El contenido es apropiado en complejidad y contenido teórico para dicho grado” y V7 “Tanto la ortografía como las palabras utilizadas son adecuadas teniendo en cuenta la población a la cual está dirigido el OVA”. Sin embargo, también se evidencia algunas sugerencias como: V2 “En algunos conceptos se puede presentar un vocabulario más sencillo para mejor comprensión”, recomendaciones que se tuvieron en cuenta incluyendo imágenes para ofrecer una mejor comprensión del tema.

Para la segunda categoría B relacionada con el “alcance de objetivos de aprendizaje” las validaciones realizadas presentan una puntuación entre 5 y 3,5; para las asignaciones altas existen comentarios como el de V5 “responden de manera procedimental, didáctica y pedagógica a cada objetivo” además, el V6

indica “el orden de ideas es adecuado y los propósitos idealizados son alcanzables.” Aspecto que se hace importante puesto que Salcedo señala que “la verificación de los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje puede resultar inoperante, si el rasgo de conducta a evaluar no ha sido previamente descrito definido en términos operacionales.” (2011, pág. 117) Razón por la cual el diseño del OVA presenta una correlación entre los objetivos y la evaluación planteada con el fin de hacer retroalimentaciones adecuadas y propender por el óptimo aprendizaje del tema.

Por otro lado, el V1 califica con 3.5 señalando “Creería pertinente crear más actividades de evaluación como test, juegos interactivos etc.” En concordancia con Minerva quien menciona “la creación de actividades y juegos facilitan el esfuerzo para internalizar los conocimientos de manera significativa y no como una simple grabadora.” (2002, pág. 292) esta recomendación fue tomada en cuenta y se realizaron modificaciones para diferenciar las actividades de autoaprendizaje interactivas y las evaluativas para cada unidad del OVA posibilitando a partir de estas el repaso y aprendizaje de los conceptos abordados.

Respecto a la categoría C que tiene que ver con la “adaptación del OVA” en relación con el abordaje de otros contenidos aparte de los ya expuestos y de la construcción de conocimiento a partir de lo diseñado, la puntuación fue entre 4 y 5. Evaluadores como V5 dicen “Se considera una buena estrategia o material didáctico para contribuir en la construcción del conocimiento en estudiantes.” y V6 comenta “salud sexual y reproductiva, ciclos reproductivos” temáticas que se pueden trabajar. Lo anterior presenta una estrecha relación con la capacidad que tiene el OVA como estrategia de enseñanza como menciona Morales et.al “las tecnologías de información y comunicación (TIC) posibilita su reutilización, interoperabilidad, accesibilidad y duración en el tiempo” (2016, pág. 129)

En la categoría D que correspondiente a la “motivación del OVA al estudiante” se obtuvo una puntuación entre 4 y 5; coincidiendo con lo que menciona Mejía (2014) los contenidos y la estructura del OVA proporcionan elementos realistas para el aprendizaje y el atributo de la atraktividad que presenta la interfaz en términos de color, diseño, creatividad para llamar a motivación de los estudiantes. A partir de este supuesto V6 menciona “las actividades están enfocadas hacia un aprendizaje orientado de la problemática de las ETS”. Sin embargo, V1 comenta “Cada parte del menú sería importante puntualizar a qué le apunta” y V2 “Se puede incluir en el inicio unas frases motivadoras y reflexivas.” Por lo anterior se hacen los respectivos ajustes para puntualizar sobre los alcances del abordaje del tema y las actividades, además se incluyen algunos apartados enfocados en generar reflexiones acerca de la importancia de la prevención de las ETS.

Además, con el uso de diversas plataformas digitales como Educaplay (para la creación de actividades educativas) Giphy (para el diseño y exportación de Gif's), powtoon (para la creación de videos educativos) se logra motivar al estudiante y generar un interés por el conocimiento biológico relacionado con los microorganismos causantes de enfermedades de transmisión sexual. Es por esto, que diversas estrategias como los Objetos Virtuales de Aprendizaje, con sus

alcances desde la presentación de imágenes, videos y demás disminuye la brecha entre algunos temas de difícil comprensión y la enseñanza (Callejas, 2011).

Para la categoría E “diseño gráfico del OVA” se obtuvo una puntuación entre 4 y 5 puntos; posiblemente porque se tuvo en cuenta los resultados de la encuesta de los estudiantes del curso 802jm del Colegio Campestre Monteverde donde mostraban como les gustaba aprender, que incluye el uso de videos e imágenes para permitir una mejor comprensión de los temas. Los evaluadores, mencionan: V5 “Es atrayente su presentación y no genera confusión visual” además V7 “al ser videos cortos no generan malestar en el lector”, opiniones concordantes con lo que dice García

“los jóvenes están hoy en día acostumbrados a recibir información a través de imágenes (cine, video, Internet, televisión). Tienen una predisposición muy positiva hacia todo lo visual. La lectura en muchos casos puede ser poco motivadora mientras que a través del video se pueden trabajar textos de una gran variedad y de un incalculable valor lingüístico (documentales, noticias, películas, entrevistas, etc.)” (2014, pág. 45)

No obstante, se sugiere la mejora en algunos aspectos en el funcionamiento del OVA, como disminuir la rapidez en la reproducción de los videos y el uso de imágenes más realistas acordes con el tema. Comentarios que se tuvieron en cuenta para realizar las respectivas modificaciones.

En términos de la “usabilidad del OVA”, (categoría F), los evaluadores otorgaron puntuaciones entre 4 y 5 puntos. Teniendo en cuenta que Mejía (2014, pág. 68) señala algunos aspectos del OVA como:

“La atemporalidad permite que no pierda vigencia en el tiempo y en los contextos utilizados, la didáctica responde a qué, para qué, con qué y quién aprende; la usabilidad facilita el uso intuitivo del usuario interesado, la interacción motiva al usuario a crear experiencias sustantivas de aprendizaje y la accesibilidad le permite manejar los intereses de acuerdo con sus necesidades.

Los evaluadores comentan que los contenidos presentados pueden extenderse a otro tipo de poblaciones diferentes a la cual se encuentra dirigido el OVA como comenta V4 “grado noveno y décimo” o V6 “En una campaña de salud para todas las poblaciones, es pertinente”. Por otra parte, en términos de la ejecución es importante destacar que el funcionamiento depende, tal como lo menciona V7 “de cada dispositivo de donde se evalúe; no obstante, al no tener contenidos tan largos o videos tan pesados si es de fácil navegabilidad”.

En cuanto a la evaluación del “aspecto pedagógico” (categoría G), acorde con la claridad de la estrategia de aprendizaje teniendo en cuenta las temáticas abordadas para la comprensión sobre algunas enfermedades de transmisión sexual, recibe una puntuación entre 4 y 5 puntos. El V7 menciona “aporta a la argumentación mediante el conocimiento de los contenidos” y V3 la “estrategia al incluir juegos permite afianzar lo aprendido; sin embargo, se realizan observaciones en cuanto a la pertinencia para la comprensión de diversos temas

que pueden resultar complejos o poco atractivos para los estudiantes como menciona V5 “La temática es compleja de abordar con estudiantes preadolescentes”, recomendación que fue ajustada incluyendo reflexiones y se en algunos apartados se empleó un lenguaje más acorde a su edad.

Finalmente, el aspecto de la “evaluación” (categoría H), tuvo una puntuación entre 4 y 5; con comentarios como el de V5 “Se evidencia que la evaluación recoge todo el contenido presentado en la OVA” además V6 dice “De acuerdo con el modelo didáctico percibido sí. Es bastante integral”. Esto es soportado por Córdova, el cual menciona que la evaluación es “un proceso integral de los progresos académicos del educando: informa sobre conocimientos, habilidades, intereses, actividades, hábitos de estudio, etc. Es un método que permite obtener y procesar las evidencias para mejorar el aprendizaje y la enseñanza” (2010, pág. 12) Esta categoría, se enfoca en cuan adecuadas resultan las actividades evaluativas propuestas para medir el aprendizaje sobre el tema y el cumplimiento de los objetivos propuestos.

De acuerdo con las apreciaciones realizadas por los validadores en cuanto a las diferentes categorías propuestas por la prueba de evaluación, valoran en su gran mayoría al OVA entre bueno y muy bueno, indicando de esta manera que esta estrategia es viable para la enseñanza de enfermedades de transmisión sexual y las actividades y evaluaciones propician el desarrollo de la habilidad argumentativa.

Por lo tanto, al realizar esta propuesta del diseño del OVA “Zoom ETS”, se reconoce la importancia de involucrar este tipo de estrategias educativas para la enseñanza de temáticas que en ocasiones se tornan complejas para los estudiantes, presentándolas de manera más atractiva motivando su aprendizaje. En respuesta a las necesidades de los estudiantes, es fundamental establecer contenidos y actividades que propendan por la formación de habilidades en los estudiantes, en este caso de tipo argumentativo.

8. CONCLUSIONES

- El OVA “Zoom ETS” presenta como elementos estructurales: los mecanismos de acción de algunos microorganismos, su diagnóstico y prevención a partir de los cuales se podrían enseñar algunas enfermedades de transmisión sexual.
- Los elementos metodológicos y procedimentales incluyen el uso de imágenes, videos, presentaciones y actividades interactivas y/o juegos los cuales promueven el aprendizaje, mientras se dinamiza la forma en que el estudiante percibe los contenidos posibilitando una mejor comprensión de algunos temas que pueden resultar complejos debido a su abstracción.
- De acuerdo con los resultados obtenidos en la prueba diagnóstica dirigida a los estudiantes, se evidencia preferencias al abordaje de los conceptos a partir del uso de imágenes y videos. Por lo cual, se hace importante la inclusión de diversas estrategias educativas como los OVA para ampliar las posibilidades de aprendizaje.
- Al analizar los datos obtenidos en la encuesta a diferentes maestros de Biología se puede evidenciar que las enfermedades de transmisión sexual son tratadas en la escuela; utilizando como estrategias las TIC y las prácticas de laboratorio favoreciendo el aprendizaje.
- El diseño de este OVA se presenta como una estrategia de enseñanza y aprendizaje que podría favorecer la comprensión de algunas Enfermedades de Transmisión Sexual, de una manera diferente.
- La estrategia de enseñanza denominada “zoom ETS” se estructuró a partir del análisis de las implicaciones biológicas de los microorganismos causantes de algunas enfermedades de transmisión sexual. A partir de las apreciaciones obtenidas en la valoración, la estrategia diseñada permite extender la discusión a temas de prevención y sexualidad, además de poder usarse en otros contextos.
- El resultado de la validación de las diferentes categorías presentó puntuaciones entre 4 y 5, lo cual demuestra la viabilidad conceptual, metodológica y procedimental del OVA “Zoom ETS” como una estrategia para la enseñanza y aprendizaje sobre algunas enfermedades de transmisión sexual.
- El desarrollo y resultados de este proyecto, fortaleció mi proceso de formación en términos de la búsqueda de estrategias de enseñanza que posibilitan y fomentan el aprendizaje en los estudiantes. Además, me permitió evidenciar algunas problemáticas en relación con la enseñanza de algunas enfermedades de transmisión sexual y la importancia de abordar estos temas.

9. RECOMENDACIONES

- Implementar el Objeto Virtual de Aprendizaje sobre enfermedades de transmisión sexual, en la población escogida y en otros contextos debido a la importancia a nivel de la enseñanza de la Biología y las implicaciones a nivel social sobre el abordaje de estos temas.
- Posibilitar dentro del Programa Curricular de la Licenciatura en Biología una asignatura que otorgue las herramientas necesarias para el diseño de estrategias didácticas mediadas por el uso de las TIC.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, M. (2017). *Objetos de Aprendizaje en línea* . Obtenido de evirtualplus: <https://www.evirtualplus.com/objetos-virtuales-de-aprendizajes-linea/>
- Asociación Estadunidense de Salud Pública . (2001). *El control de las enfermedades transmisibles* . Organización panamericana de la salud .
- Barros, T., Barreto, D., Perez, F., Santander, R., & Yepez, E. (2011). Un modelo de prevención primaria de las enfermedades de transmisión sexual y del VIH/Sida en adolescentes. *Panamericana de salud pública* .
- Bedout, C., & Gómez, B. (2010). Candida y Candidiasis invasora: Un reto continuo para su diagnóstico temprano. Grupo de Micología Médica y Experimental, Corporación para Grupo de Micología Médica y Experimental, Corporación para.
- Belloch, C. (2006). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje . España: Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia .
- Belloch, C. (s.f.). Las TICs en las diferentes modalidades de enseñanza/aprendizaje. Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia.
- Callejas, M., Hernandez, E., & Josue, P. (2011). Objetos de Aprendizaje: Un estado del arte. *Entramado, vol. 7, núm. 1, enero-junio, 2011, pp. 176-189.*
- Casanova, I., Peláez, J., & Agudelo, O. (2013). Desarrollo de Objetos Virtuales de Aprendizaje en el área de Biología, para la educación básica secundaria. Villavicencio, Meta, Colombia: 11th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology.
- Centro para el control y la prevención de enfermedades. (2007). *Virus de papiloma humano: información sobre el VPH para los médicos*. department of health and human services .
- Colegio Campestre Monteverde . (2015). Manual de convivencia: Sistema institucional de evaluación .
- Comunion, A. (13 de Octubre de 2019). Las ITS, un problema de salud pública que exige la implicación de todos . *Diario Médico* .
- Cordova Islas, A. (2010). Evaluación educativa. *Congreso Iberoamericano de Educación metas 2021*. Universidad Nacional Autonoma de Mexico .
- Elssy, B., & Penelope, R. (1995). Métodos cuantitativos y cualitativos . En *Mas allá del dilema de los métodos* (pág. 62).

- Etcheverry, M., & Nesci, V. (2006). Impacto de la perspectiva histórica en la enseñanza de la microbiología. *Revista Iberoamericana de educación* .
- Fernández, H., & Cuní, V. (2010). Intervención educativa sobre infecciones de transmisión sexual en adolescentes. *Ciencias Medicas ISSN: 1561-3194* .
- García Matamoros, M. (2014). Uso instruccional del video didáctico . *Revista de Investigación Universidad Pedagógica Experimental* , 43-67.
- Garrido, M. (Junio de 2004). Observación, comprensión y aprendizajes desde la ciencia. *Altablero el preperiodico de un país que educa y se educa*, págs. 2-5.
- González, G., & Nuñez, J. (2015). Tratamiento de las verrugas genitales: una actualización . Maracaibo, Venezuela: Departamento de obstetricia y ginecologia, facultad de medicina, universidad de Zulia .
- Guevara, C., & Gonzales, H. (2019). Diseño de un Objeto Virtual de Aprendizaje para la comprensión de las proteínas recombinantes a través de la argumentación en estudiantes de grado séptimo del Instituto Pedagógico Nacional. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. (2007). Fundamentación conceptual área de Ciencias Naturales. Bogotá: Secretaria General: Grupo editorial, ICFES.
- Lago, L., Porto, A. M., Mosquera, L., & Tizón, E. (2015). Una manera diferente de abordar la sexualidad, la contracepción y la prevención de infecciones de transmisión sexual desde la escuela en la Costa da Morte. *Revista electronica trimestral de enfermeria* , 137-154.
- Larrain, A., Freire, P., & Olivos, T. (2014). Habilidades de argumentación escrita: una propuesta de medición para estudiantes de quinto básico. *Psicoperspectivas individuo y sociedad* , 94 -107.
- Llorente Camara, E. (2000). Imagenes en la enseñanza. *Revista de Psicodidáctica, núm. 9*.
- López, O., Sanabria, L., & Buitrago, N. C. (2018). Efecto diferencial de un andamiaje metacognitivo sobre la autorregulación y el logro de aprendizaje en un ambiente de aprendizaje combinado. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 33-50.
- Mejía Castellanos, L. (2014). correlación entre la usabilidad de un OVA y su efectividad como herramienta de enseñanza-aprendizaje. *Revista de investigación Ingeam*, 66-75.
- Minerva Torres, C. (2002). El juego: una estrategia importante . *Educere: revista venezolana de educación* , 289-296.

- Ministerio de Educación Nacional . (2004). Una llave maestra de las TIC en el aula. Al tablero .
- Ministerio de Educación Nacional . (2006). *Colombia Aprende. La red de conocimiento* . Obtenido de ¿Qué es un objeto de aprendizaje?: <http://colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-172369.html>
- Ministerio de Educación Nacional . (2006). Estandares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas. *Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden* . Colombia : Imprenta Nacional de Colombia ISBN 958-691-290-6.
- Ministerio de Salud . (2011). Guía de atención de las enfermedades de transmisión sexual. *Dirección general de promoción y prevención* .
- Ministerio de Salud. (Abril de 2018). *Otras infecciones de transmisión sexual (ITS)*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/ssr/Paginas/Otras-infecciones-de-transmision-sexual-ITS.aspx>
- Ministerio de salud y protección social. (2012). Situación de las infecciones de transmisión sexual diferentes al VIH 2009 - 2011. Colombia .
- Ministerio Nacional de Educación . (2012). Recursos educativos digitales abiertos . Colombia .
- Modesto, M. C. (2013). Enseñanza de las Tic y las Salidas Pedagógicas una propuesta para la inclusión Tecnológica y ciudadana.
- Morales, L., Gutierrez, L., & Ariza, L. (2016). Guía para el diseño de objetos virtuales de aprendizaje (OVA). Aplicación al proceso enseñanza-aprendizaje del área bajo la curva de cálculo integral. *General José María Cordova*, 127-147.
- Organización Mundial de la Salud. (2011). Informe mundial sobre la discapacidad . *Prestación de atención de salud* .
- Pineda, J., Cortés, A., Uribarren, T., & Castañón, L. (2017). Candidiasis vaginal. Revisión de la literatura y situación en México y otros países latinoamericanos .
- Puente C., E. (2014). Uso de las Tic's en la enseñanza de la biología en educación primaria . Soria , España : Universidad de Valladolid .
- Pumarola, A., Rodríguez, A., García, J., & Piedrola, G. (1992). *Microbiología y parasitología médica* . Salvat editores S.A.
- Rabajoli, G. (2012). *Recursos Digitales para el aprendizaje. Una estrategia para la innovación educativa en tiempos de cambio*. Obtenido de https://www.academia.edu/11583089/Recursos_digitales_para_el_aprendiz

aje_una_estrategia_para_la_innovaci%C3%B3n_en_tiempos_de_cambio._
Webinar_2012._Aprendizaje_Ubicuo

- Ramos, M. (2014). El video como recurso didáctico para reforzar el conocimiento. *Memorias del encuentro internacional de educación a distancia*.
- Rincon, F. N. (2015). Tendencia sobre el uso de las TIC en la enseñanza de las ciencias a la luz de las revistas: computers and education y enseñanza de las ciencias. Bogotá: Universidad Francisco Jose de Caldas.
- Salcedo Galvis, H. (2011). Los objetivos y su importancia para el proceso de enseñanza aprendizaje . *Revista de pedagogía* , 113-130.
- Salinas, J. (Noviembre de 2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria . *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento* Vol 1 Num 1.
- Sarmiento. (2000). Desarrollo de la Habilidad Argumentativa .
- Suarez, L. P. (2011). Incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, "descripción de una experiencia". Bogotá, Colombia : Bio-grafia escritos sobre la Biología y su enseñanza. Memorias del I congreso nacional de investigación en enseñanza de la Biología .
- UNICEF. (2003). Para la Vida . *Por qué es importante actuar y compartir información sobre el VIH/SIDA*.
- Vargas Caicedo, J. (2015). El juego en el aprendizaje. *Vinculando* , 2-6.
- Von Sneidern, E., Quijano, L., Paredes, M., & Obando, E. (2016). Estrategias educativas para la prevención de enfermedades de transmisión sexual en adolescentes. *Revista Medica Sanitas* 19 (4), 198-207.

11. Anexos

11.1 Encuesta diagnóstica para maestros

¿Cómo se enseña el tema de microorganismos?

La siguiente encuesta hace parte del trabajo de grado de una estudiante de Décimo semestre de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, está será implementada para la obtención de datos con el fin de reconocer las diferentes posturas de maestras y maestros de Biología, en relación con el tema de microorganismos.

1. Institución Educativa en la cuál se encuentra empleado/a
2. Sexo
Mujer __ Hombre__ Otro__
3. A partir de su experiencia en la práctica docente ¿De qué manera aborda el tema de microorganismos?

4. Según su experiencia ¿Qué actividades propone para hacer más llamativo el tema de microorganismos?

5. En el desarrollo de las temáticas en la clase de Biología, ¿ha incluido el tema de enfermedades causadas por microorganismos patógenos? Si, No ¿Cuáles?

6. ¿Cuáles enfermedades causadas por microorganismos abordaría con sus estudiantes? ¿Porqué?

7. ¿Es la clase de Biología un espacio propicio para el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes? SI, No ¿Cuáles habilidades científicas?

Los datos Obtenidos mediante esta encuesta se trabajarán de manera anónima. Muchas gracias por su tiempo, que tenga un buen día.

11.2 Encuesta diagnóstica para estudiantes

La siguiente encuesta hace parte del proyecto de trabajo de grado titulado “diseño de un objeto virtual de aprendizaje que contribuya al desarrollo argumentativo a partir de la enseñanza de algunas enfermedades de transmisión sexual”. Por lo tanto, las respuestas aquí consignadas no serán divulgadas.

Genero: M ___ F ___ Otro ___

Edad: _____

Basado en su conocimiento y experiencia, responda las siguientes preguntas:

1. Cómo te gustaría aprender los temas de la clase de Biología.

2. Qué aspectos consideras importantes al momento de aprender: (Marque con una X y explique porqué)

Nota: puede marcar varias.

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| a. Imágenes y/o fotografías | d. Manejo del color |
| b. Animaciones y/o videos | e. Otras ¿cuáles? |
| c. Diagramas o Mapas | |
3. Las enfermedades de transmisión sexual son causadas por microorganismos ¿Cuáles microorganismos reconoces?

- | | | |
|----------|--------------|-----------|
| a. Virus | b. Bacterias | c. Hongos |
|----------|--------------|-----------|

4. Sabes ¿qué es una enfermedad de transmisión sexual? ¿Cuáles enfermedades reconoces?

3. ¿De qué manera consideras que se pueden prevenir las Enfermedades de Transmisión Sexual?

**VALIDACIÓN DE UN OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE QUE
CONTRIBUYA AL DESARROLLO ARGUMENTATIVO A PARTIR DE LA
ENSEÑANZA DE ALGUNAS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN
SEXUAL EN ESTUDIANTES DE CURSO 802JM DEL COLEGIO
CAMPESTRE MONTEVERDE**

El presente objeto virtual de aprendizaje fue diseñado teniendo en cuenta: la encuesta realizada a los estudiantes de octavo grado del colegio Campestre Monteverde, información encontrada en diversos recursos educativos y libros de microbiología.

Apreciado evaluador después de haber realizado un recorrido por el OVA que se encuentra en el enlace <https://zoomets.000webhostapp.com/index.html> favor dar una puntuación de 0 a 5, entendiendo que Cero (0) es deficiente y cinco (5) excelente de las siguientes preguntas; así como sus comentarios sobre su valoración .

No	Característica	Puntuación (0-5)	Comentarios
Calidad del contenido			
1	¿Existe buena ortografía en cada uno de los apartados del OVA?		
2	¿El contenido presentado es claro?		
3	¿Considera óptima la complejidad del contenido para el aprendizaje de los estudiantes de grado octavo?		
4	¿El contenido presentado permite la enseñanza del tema?		
5	¿Considera lógico el orden de la presentación del contenido?		
Alcance de Objetivos de Aprendizaje			
6	¿Considera a partir de lo presentado que se logran alcanzar los objetivos propuestos?		
7	¿Las actividades de aprendizaje, los contenidos y evaluaciones proporcionadas están acordes al objetivo de cada módulo?		
Adaptación del OVA			
8	¿El contenido permite trabajar		

	otros temas?		
9	¿El OVA guía a la construcción de conocimiento?		
Motivación del OVA al estudiante			
10	¿El contenido y estructura del OVA motiva el aprendizaje del estudiante?		
11	¿Proporciona expectativas realistas y criterios para el aprendizaje?		
Diseño Gráfico del OVA			
12	¿La estructura y el diseño del OVA están acorde a la temática?		
13	¿El manejo de videos e imágenes se da de manera clara y acorde?		
14	¿El diseño proporciona ayuda al estudiante?		
15	¿Los colores e imágenes elegidas permiten una visualización clara del contenido?		
Usabilidad del OVA			
16	¿El OVA es fácil de manejar?		
17	¿Se puede extender a otro tipo de población?		
18	¿La ejecución del OVA es rápida?		
19	¿Hay errores de ejecución en la interfaz?		
Aspecto pedagógico			
20	¿La estrategia de aprendizaje propuesta es clara?		
21	¿La estrategia es óptima para esta temática?		
Evaluación			
22	¿La evaluación permite medir el aprendizaje sobre el tema?		
23	¿La forma de evaluar es adecuada y pertinente con los objetivos propuestos?		
24	¿La temática de la evaluación va de la mano con el contenido del OVA?		

DISEÑO DE UN OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA LA COMPRESION DE ALGUNAS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL EN ESTUDIANTES DE CURSO 802JM DEL COLEGIO CAMPESTRE MONTEVERDE

JULY ANDREA PEÑA SANCHEZ

Código: 2014110046

Guión Didáctico del OVA

directora

M.Sc. SILVIA GÓMEZ DAZA

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia Tecnología




Departamento de Biología




Licenciatura en Biología

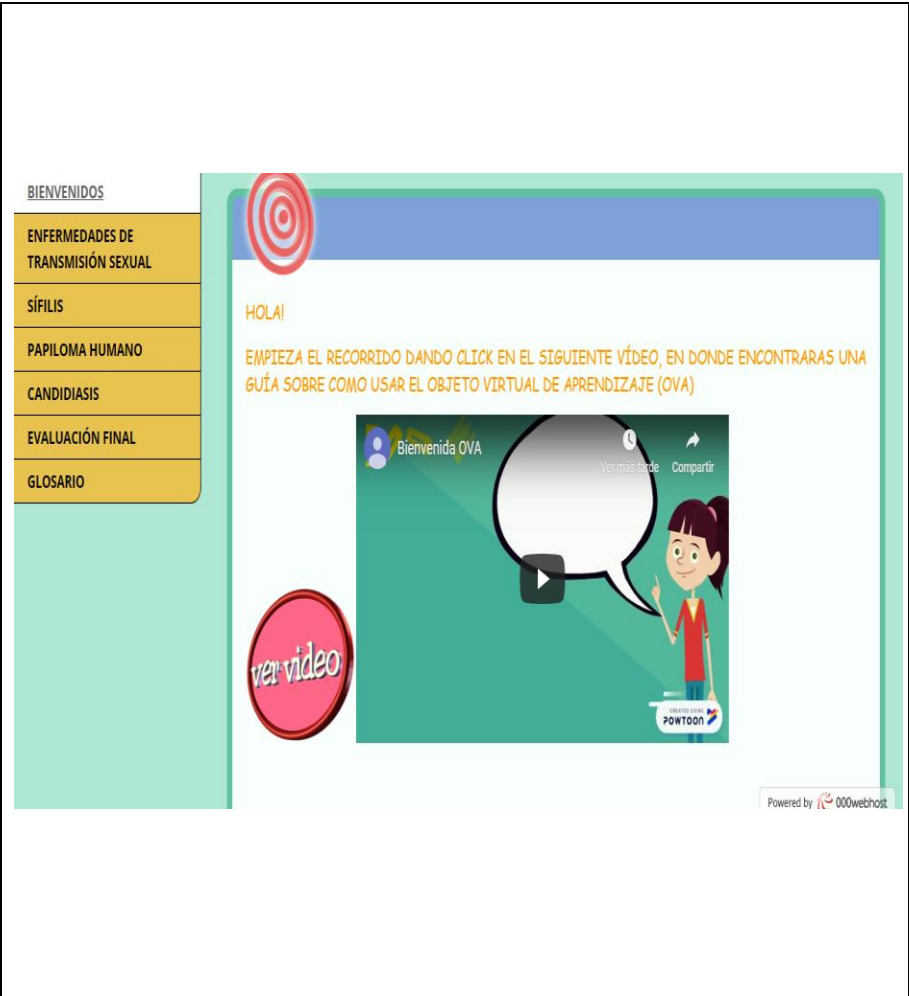



Bogotá D.C



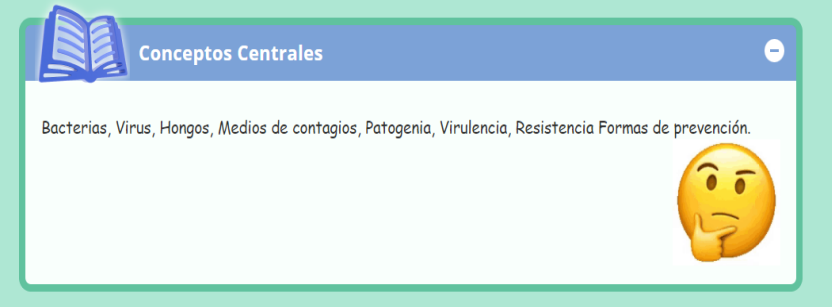
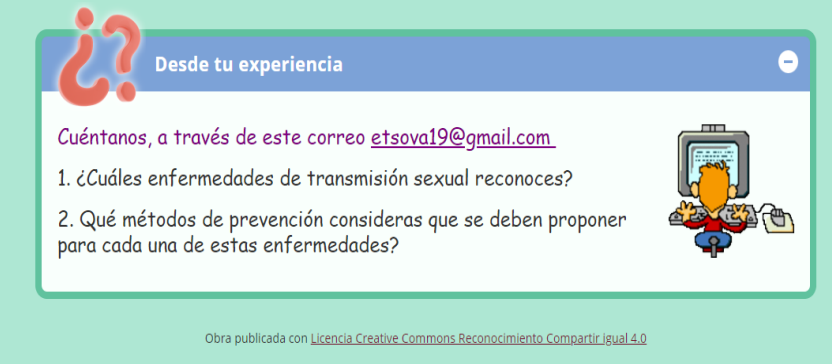
2019

11.4 Guion Didáctico

Guion Didáctico y editorial del Objeto Virtual de Aprendizaje					
N	Estructura del OVA	Desarrollo del contenido	Diseño	Recursos	Sugerencia Editorial
1	Banner de identificación y animación de entrada	<p>ZOOM ETS: OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE SOBRE LAS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL</p> <p>Colegio: Campestre Monteverde Autora: July Andrea Peña Sanchez Estudiante de la licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional</p>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #f1c40f; padding: 5px; margin-right: 10px;">SÍFILIS</div> <div style="background-color: #f1c40f; padding: 5px; margin-right: 10px;">PAPILOMA HUMANO</div> <div style="background-color: #f1c40f; padding: 5px; margin-right: 10px;">CANDIDIASIS</div> <div style="background-color: #f1c40f; padding: 5px; margin-right: 10px;">EVALUACIÓN FINAL</div> <div style="background-color: #f1c40f; padding: 5px; margin-right: 10px;">GLOSARIO</div> </div> 	  	

2	Menú de navegación del OVA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inicio 2. Bienvenidos 3. Enfermedad de transmisión sexual <ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Medios de transmisión • Causas y prevención • Microorganismos y patogenia • Actividades 4. Sífilis <ul style="list-style-type: none"> • <i>Treponema pallidum</i> • Mecanismo de infección • Etapas • Diagnostico • Actividades 	<div data-bbox="974 240 1337 797" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">menú</p> <p style="text-align: center;"><u>INICIO</u></p> <p style="text-align: center;">BIENVENIDOS</p> <p style="text-align: center;">ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL</p> <p style="text-align: center;">SÍFILIS</p> <p style="text-align: center;">PAPILOMA HUMANO</p> <p style="text-align: center;">CANDIDIASIS</p> <p style="text-align: center;">EVALUACIÓN FINAL</p> <p style="text-align: center;">GLOSARIO</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 5. Papiloma humano <ul style="list-style-type: none"> • Virus del papiloma humano • Mecanismo de infección • Diagnostico • Actividades 6. Candidiasis <ul style="list-style-type: none"> • <i>Candida albicans</i> • Mecanismo de infección • Diagnostico • Actividades 7. Evaluación final 	 	
3	Página de Bienvenida	"ZOOM ETS" es un espacio en donde encontraras información			<p>Link de gif ver video https://sec2virtual.wordpress.com/descargas/material-educativo/video-notas/</p>

		<p>sobre algunas enfermedades de transmisión sexual, preguntas para conocer tus ideas previas, juegos, actividades calificables que debes enviar al correo etsova19@gmail.com y una evaluación final. Con el objetivo de que aprendas sobre algunas enfermedades de transmisión sexual, mientras fortaleces tu habilidad argumentativa de una manera diferente.</p> <p>Podrás disfrutar de la experiencia de aprendizaje a partir de 4 módulos conceptuales y el acompañamiento de sabias qué, con los que aprenderás muchas cosas nuevas.</p>			
4	Unidad 1. Enfermedad de	Objetivo: Identificar las generalidades de las enfermedades de transmisión sexual y sus			<p>Link de gif de Objetivo https://sites.google.com/site/prueba2heiv1515/objetivo  Gif pensando https://media.tenor.com/im</p>

transmisión sexual	implicaciones a nivel biológico y social.			ages/568eeec4e651cfd7c7a046a9fe2477f/tenor.gif
	Conceptos centrales: Bacterias, virus, hongos, Medios de contagio, patogenia, virulencia, resistencia, formas de prevención.			
Desde tu experiencia, responde:	1. ¿Cuáles enfermedades de transmisión sexual reconoces? 2. Qué métodos de prevención consideras que se deben proponer para cada una de estas enfermedades?			

5

Unidad 1.
Subtema:
generalidad
es.

Las enfermedades de transmisión sexual, son causadas por algunos microorganismos como lo son las bacterias, los hongos y los virus. Se transmiten de persona a persona por medio de las relaciones sexuales, por lo cual ha habido un incremento de personas diagnosticadas con alguna ETS.

Sabias qué: “Muchas enfermedades de transmisión sexual pueden tener una presencia asintomática, en particular en las mujeres. Cuando se diagnostica o se sospecha la presencia de una infección, se debe administrar rápidamente tratamiento para evitar complicaciones.”

BIENVENIDOS
ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL
GENERALIDADES
MEDIOS DE TRANSMISIÓN
CAUSAS Y PREVENCIÓN
MICROORGANISMOS Y PATÓGENIA
ACTIVIDAD 1
ACTIVIDAD 2
SÍFILIS
PAPILOMA HUMANO
CANDIDIASIS
EVALUACIÓN FINAL
GLOSARIO





Link imagen bacterias
video generalidades
<https://aristequinoticias.com/1504/multimedia/las-bacterias-ninonautas-con-kiren-miret-video/>

Link imagen hongos video
generalidades
<https://microbeonline.com/aspergillus-fumigatus-characteristics-pathogenesis-diagnosis/>
Link imagen virus video
generalidades

<https://correiodaamazonia.com/htlv-1-o-virus-primo-do-hiv-que-ninguem-conhece-mas-e-comum-e-perigoso/>

Virus varios video
generalidades
https://img.freepik.com/vector-gratis/seis-tipos-virus-fondo-blanco_1308-3293.jpg?size=626&ext=jpg


Link de gif ver video
<https://sec2virtual.wordpress.com/descargas/material-educativo/video-notas/>

		<p>Para reflexionar: Recuerda que el contagio de una enfermedad de transmisión sexual no distingue género, etnias, condición social y/o económica. Por lo tanto, es importante prevenirlas con el uso de preservativos en todos tus encuentros sexuales.</p>	<p>Obra publicada con Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 4.0</p>		
6	<p>Unidad 1. Subtema: Medios de transmisión</p>	<p>Las enfermedades de Transmisión Sexual (ETS) se contraen por contacto sexual, transmitiéndose por medio del intercambio de fluidos tales como la sangre, el semen, fluidos vaginales y entre otros fluidos corporales, si bien esta es la principal vía de transmisión. En algunas ocasiones estas enfermedades se pueden transmitir por vías no sexuales, de</p>	<p>Powered by 000webhost</p>	 	<p>Gif espermatozoide http://www.mujer.com.pa/sites/default/files/giphy_9.gif Link imagen piel con piel https://mx.emedemujer.com/wp-content/uploads/sites/5/2017/08/iStock-541975098.jpg Gif sangre https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/29/76/24/2976243acece022bbb93e6cd8048205a.jpg Link mamá parto https://www.notagram.co/wp-content/uploads/2018/10/b-ebe-mama-2.jpg</p>

madre a hijo durante el embarazo y/o el parto y por transfusiones de sangre o uso de implementos quirúrgicos que hayan entrado en contacto con una persona contagiada.


Si bien esta es la principal vía de transmisión.
En algunas ocasiones estas enfermedades se pueden transmitir por vías no sexuales, tales como:

Congénito
De madre a hijo durante el embarazo y/o el parto



Powered by 000webhost

Sabías que: Muchas enfermedades de transmisión sexual pueden tener una presencia asintomática, en particular en las mujeres. Cuando se diagnostica o se sospecha la presencia de una infección, se debe administrar rápidamente tratamiento para evitar complicaciones.



¿Sabías Que...? Muchas enfermedades de transmisión sexual pueden tener una presencia asintomática, en particular en las mujeres. Cuando se diagnostica o se sospecha la presencia de una infección, se debe administrar rápidamente tratamiento para evitar complicaciones.

Obra publicada con [Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

7

Unidad 1.
Subtema:
Causas y
prevención

Causas:

CAUSAS

Da click en el siguiente vídeo y entérate más:

Posibles causas

Ver más tarde

Compartir

En la actualidad se registran diferentes tendencias sexuales y una pérdida de miedo hacia el contagio de enfermedades de transmisión sexual, puesto

ver video

CREATED USING POWTOON

Prevención:

Se sabe que la única manera garantizada de prevenir el contagio de una enfermedad de transmisión sexual es evitar toda clase de contacto sexual, ya sea sexo vaginal, anal u oral, y contacto genital de piel con piel con otra persona. Sin embargo, si tienes una vida sexual

PREVENCIÓN

Se sabe que la única manera garantizada de prevenir el contagio de una enfermedad de transmisión sexual, es evitar toda clase de contacto sexual, ya sea sexo vaginal, anal u oral, y contacto genital de piel con piel con otra persona.

Sin embargo si tienes una vida sexual activa, practicar sexo seguro, reduce las probabilidades

Uso de condón

En la actualidad en el mercado, encontramos diversos tipos de dispositivos de barrera que nos aportan protección al momento de tener relaciones sexuales, estos dispositivos detienen el intercambio de fluidos durante las relaciones sexuales, reduciendo los embarazos no deseados y el contagio de enfermedades de transmisión sexual.

Condón femenino

Envoltura

Powered by 000webhost



Ministerio de salud y protección social. (2012). Situación de las infecciones de transmisión sexual diferentes al VIH 2009 - 2011. Colombia

Asociación Estadunidense de Salud Pública . (2001). *El control de las enfermedades transmisibles* . Organización panamericana de la salud .

Link de gif ver video <https://sec2virtual.wordpress.com/descargas/material-educativo/video-notas/>

activa, practicar sexo seguro, reduce las probabilidades

- Uso del condón
- Hablar con tu pareja
- Pruebas de detección



Pruebas de detección



Si tienes sospechas de tener una enfermedad de transmisión sexual, hazte una prueba de detección de ETS, de esta manera podrás recibir tratamientos a tiempo para mantenerte sano y evitar contagiar a otras personas.



1 2 3

Sabias qué: “El uso apropiado preservativos constituye uno de los métodos más eficaces de protección contra las ETS, incluida la infección por VIH. El preservativo femenino es eficaz y seguro, pero no se utiliza tan ampliamente en los programas nacionales porque es más caro que el preservativo masculino.”



¿Sabías
Que..?

El uso apropiado preservativos constituye uno de los métodos más eficaces de protección contra las ETS, incluida la infección por VIH. El preservativo femenino es eficaz y seguro, pero no se utiliza tan ampliamente en los programas nacionales porque es más caro que el preservativo masculino.

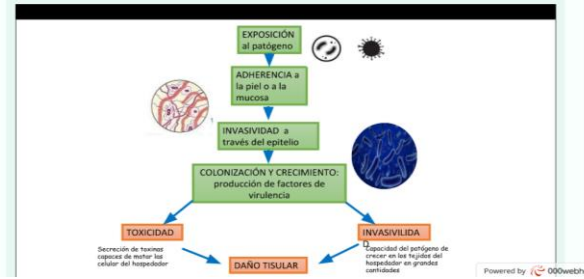
Unidad 1. Microorganismos y patología

Patogenicidad: Capacidad que tiene un organismo para producir enfermedades en un hospedador.

CAUSAS Y PREVENCIÓN
MICROORGANISMOS Y PATOGENIA
ACTIVIDAD 1
ACTIVIDAD 2
SÍFILIS
PAPILOMA HUMANO
CANDIDIASIS
EVALUACIÓN FINAL
GLOSARIO

Se trata de la capacidad que tiene un microorganismo para producir enfermedades en un hospedador. Por lo tanto, depende del equilibrio entre la capacidad de virulencia del microorganismo y la capacidad de resistencia del hospedador.

La entrada del patógeno al hospedador esta dada por los siguientes pasos:

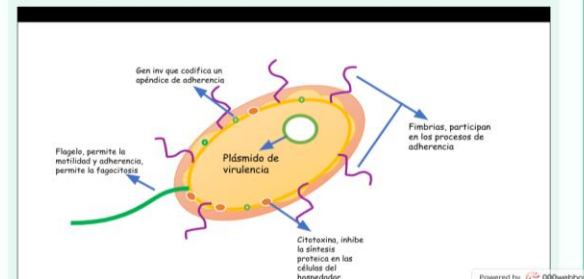


Virulencia: es la capacidad de un microorganismo para colonizar un organismo hospedador, multiplicarse en el y generar alteraciones negativas en su fisiología

CAUSAS Y PREVENCIÓN
MICROORGANISMOS Y PATOGENIA
ACTIVIDAD 1
ACTIVIDAD 2
SÍFILIS
PAPILOMA HUMANO
CANDIDIASIS
EVALUACIÓN FINAL
GLOSARIO

Es la capacidad de un microorganismo para colonizar un organismo hospedador, multiplicarse en el y generar alteraciones negativas en su fisiología.

En la siguiente representación podrás aprender sobre los factores de virulencia que presentan algunos microorganismos:



Resistencia: Capacidad que tiene el organismo hospedador de impedir la colonización, controlar la multiplicación del microorganismo en su interior y de esta manera evitar las

GENERALIDADES
MEDIOS DE TRANSMISIÓN
CAUSAS Y PREVENCIÓN
MICROORGANISMOS Y PATOGENIA
ACTIVIDAD 1
ACTIVIDAD 2
SÍFILIS
PAPILOMA HUMANO
CANDIDIASIS
EVALUACIÓN FINAL
GLOSARIO

Patogenicidad Virulencia **Resistencia**

Se trata de la capacidad que tiene el organismo hospedador de impedir la colonización, controlar la multiplicación del microorganismo en su interior y de esta manera evitar las posibles alteraciones negativas en su fisiología. Esta mediada por diversos factores:

El sistema inmunológico: es la defensa del cuerpo contra los organismos infecciosos y otros agentes invasores. Está compuesto por células, proteínas, tejidos y órganos, como:

Ganglios linfáticos: sitio de filtración de los fluidos y maduración de los glóbulos blancos.

Timo: Sitio de maduración de células T

Bazo: Sitio de maduración y almacenamiento de linfocitos.

Médula ósea: sitio de maduración de las células B.

Existen otras defensas químicas y físicas que actúan en el organismo como:



Madigan, M., Martinko, J., & Parker, J. (2004). *BROCK Biología de los microorganismos*. PEARSON.

alteraciones negativas en su fisiología.

TEJIDO ORGANO	DEFENSAS FISICAS	DEFENSAS QUIMICAS
PIEL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descamación 2. Humedad baja 3. Temperatura 	<ol style="list-style-type: none"> 1. pH (Cambios en el pH inhiben el crecimiento microbiano) 2. Secreciones (La saliva y otras secreciones disuelven la pared celular de algunos microorganismos) 3. Ceras (Bloquea el ingreso de partículas) 4. Lisozima (presente en secreciones como la saliva y las lagrimas) 5. Ácidos Grasos
Mucosas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mucosidad 2. Capas mucinas, células cilindras 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secreciones de pH ácido 2. Moco: atrapamiento y bloqueo de ingreso de partículas.

Powered by 000webhost

¿Sabías qué? La presencia de microorganismos en el hospedador no siempre produce enfermedad. Debido al equilibrio entre virulencia y resistencia.

¿Sabías Que...? La presencia de microorganismos en el hospedador no siempre produce enfermedad. Debido al equilibrio entre virulencia y resistencia.

Obra publicada con [Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir igual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)











Powered by 000webhost

Para reflexionar: Recuerda que la adolescencia es una etapa del desarrollo humano en la que ocurren varios cambios físicos, químicos, y socio emocionales, procura vivir esta etapa

Para reflexionar

Recuerda que la adolescencia es una etapa del desarrollo humano en la que ocurren varios cambios físicos, químicos, y socio emocionales, procura vivir esta etapa priorizando el autocuidado evitando el contagio de las ETS.

Powered by 000webhost

		priorizando el autocuidado evitando el contagio de las ETS.			
9	Unidad 1. Actividad 1	Formar parejas: El juego consiste en la formación de parejas de conceptos, con el objetivo de repasar lo aprendido en la unidad.		  	
10	Unidad 1. Actividad 2	Ruleta de palabras: el juego consiste en adivinar la palabra a partir de un enunciado, permite el repaso de los conceptos trabajados en la unidad.		  	
11	Unidad 1. Actividad evaluativa	Teniendo en cuenta la información de los siguientes gráficos *, responde las siguientes preguntas (Envía tus respuestas al siguiente		 	Organización Mundial de la Salud. (2011). Informe mundial sobre la discapacidad . <i>Prestación de atención de salud</i>

correo:
 etsova19@gmail.com)

1. En un párrafo argumenta: teniendo en cuenta la edad, las vías de transmisión y el paso de los años ¿cuál ha sido el comportamiento del VIH?
2. Argumenta 4 posibles causas por las cuales se obtuvieron estas cifras
3. Según Ministerio de Salud y Protección Social (2012) "Si no se manejan adecuadamente, las ETS pueden generar costos altos, directos o indirectos para el estado, así como otras repercusiones para las personas y las comunidades." ¿Según lo aprendido, cómo se podría evitar el incremento de contagios de enfermedades de transmisión sexual?

BIENVENIDOS

ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

GENERALIDADES

MEDIOS DE TRANSMISIÓN

CAUSAS Y PREVENCIÓN

MICROORGANISMOS Y PATOGENIA

ACTIVIDAD 1

ACTIVIDAD 2

SÍFILIS

PAPILOMA HUMANO

CANDIDIASIS

EVALUACIÓN FINAL

GLOSARIO

Teniendo en cuenta la información de los siguientes gráficos *, responde las siguientes preguntas (Envía tus respuestas al siguiente correo: etsova19@gmail.com)

ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL
 NUEVOS CASOS DIAGNOSTICADOS DE VIH EN 2010

POR SEXO

82.1% Hombres
17.9% Mujeres

POR EDAD

% de casos

POR EDAD

1,533 1,518 1,851 1,825 1,710 1,579 1,452

POR VÍAS DE TRANSMISIÓN

Usuario de drogas inyectadas 5.7%
 Hombres que tienen sexo con hombres 56.1%
 Relaciones heterosexuales 22.9%
 Madre-hijo 0.3%
 Desconocidas 14.7%
 Otras 0.2%

Powered by 000webhost

Responde las siguientes preguntas:

*Obligatorio

En un párrafo responde: teniendo en cuenta la edad, las vías de transmisión y el paso de los años ¿cuál ha sido el comportamiento del VIH? *

Tu respuesta

Menciona 4 posibles causas por las cuales se obtuvieron estas cifras *

Tu respuesta

Según Ministerio de Salud y Protección Social (2012) "Si no se manejan adecuadamente, las ETS pueden generar costos altos, directos o indirectos para el estado, así como otras repercusiones para las personas y las comunidades." ¿Según lo aprendido, cómo se podría evitar el incremento de contagios de enfermedades de transmisión sexual?

Powered by 000webhost

12	Unidad 2. Sífilis	Objetivo: Reconocer las implicaciones de la bacteria <i>Treponema pallidum</i> en la salud humana.		 	<p>Link de gif de Objetivo https://sites.google.com/site/prueba2heiv1515/objetivo</p> <p>Gif pensando https://media.tenor.com/images/568eeec4e651cfdb7c7a046a9fe2477f/tenor.gif</p>
		Conceptos centrales: <i>Treponema pallidum</i> , transmisión, etapas de evolución, diagnóstico y método de control.			
		Desde tu experiencia: ¿Qué conoces acerca de la sífilis?			
13	Unidad 2. <i>Treponema pallidum</i>	La sífilis es una enfermedad producida por el <i>Treponema pallidum</i> , que se transmite			<p>Pumarola, A., Rodríguez, A., García, J., & Piedrola, G. (1992). <i>Microbiología y parasitología médica</i>. Salvat editores S.A.</p>

principalmente por vía sexual, sanguínea o transplacentaria, caracterizada por sucesivas etapas de evolución.

Entérate acerca de la bacteria *Treponema pallidum* dando click en el siguiente vídeo

¿Sabías qué?: Si la bacteria que produce la sífilis no es controlada, permanecerá en el cuerpo afectando el corazón, cerebro, ojos y otros órganos; incluso podría causar la muerte.

BIENVENIDOS

ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

SÍFILIS

Treponema pallidum

MECANISMO DE INFECCIÓN

ETAPAS

DIAGNÓSTICO

ACTIVIDAD 3

ACTIVIDAD 4

PAPILOMA HUMANO

CANDIDIASIS

EVALUACIÓN FINAL

GLOSARIO

La sífilis es una enfermedad producida por el *Treponema pallidum*, que se transmite principalmente por vía sexual, sanguínea o transplacentaria, caracterizada por sucesivas etapas de evolución.

Entérate acerca de la bacteria *Treponema pallidum* dando click en el siguiente vídeo:

Treponema pallidum

Ver más tarde Compartir

Se trata de una bacteria del filo espirqueta, estas son bacterias gram negativas que tienen células enrolladas y alargadas, con longitud entre 5 y 500 micras, son tan pequeñas que se requiere del uso de mic

ver vídeo

Powered by 000webhost

¿Sabías Que...?

Si la bacteria que produce la sífilis no es controlada, permanecerá en el cuerpo afectado el corazón, cerebro, ojos y otros órganos; incluso podría causar la muerte.

Obra publicada con [Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 4.0](#)

Powered by 000webhost



Ministerio de Salud. (Abril de 2018). *Otras infecciones de transmisión sexual (ITS)*. Obtenido de <https://www.min.salud.gov.co/salud/publica/ssr/Paginas/Otras-infecciones-de-transmision-sexual-ITS.aspx>

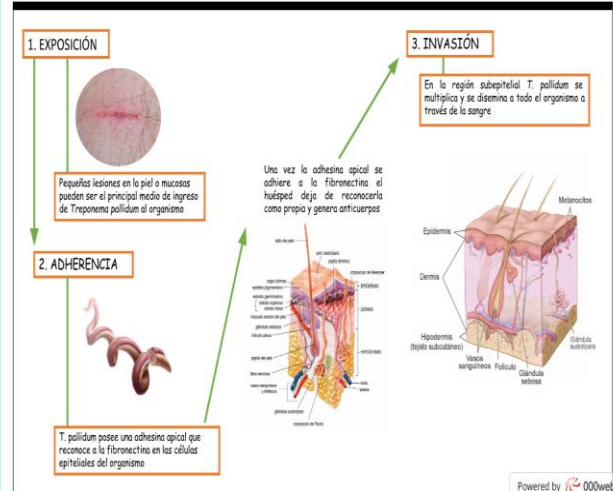
14

Unidad 2. Mecanismo de infección

Mecanismo de infección: Observa la siguiente presentación para comprender de qué manera actúa *Treponema pallidum* en el ser humano.

SÍFILIS
Treponema pallidum
MECANISMO DE INFECCIÓN
ETAPAS
DIAGNÓSTICO
ACTIVIDAD 3
ACTIVIDAD 4
PAPILOMA HUMANO
CANDIDIASIS
EVALUACIÓN FINAL
GLOSARIO

Observa la siguiente presentación para comprender de que manera actúa *Treponema pallidum* en el ser humano.



Madigan, M., Martinko, J., & Parker, J. (2004). *BROCK Biología de los microorganismos*. PEARSON.

Pumarola, A., Rodríguez, A., García, J., & Piedrola, G. (1992). *Microbiología y parasitología médica*. Salvat editores S.A.

¿Sabías qué?: lavarse los genitales, orinar o hacerse una ducha vaginal después de tener relaciones sexuales no previene la sífilis.

¿Sabías Que...?
Lavarse los genitales, orinar o hacerse una ducha vaginal después de tener relaciones sexuales no previene la sífilis

Obra publicada con [Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

15

Unidad 2.
Etapas

Etapa 1: Esta etapa, aparece después de la exposición en la que se entra en contacto con la bacteria *Treponema pallidum*. El tiempo que transcurre entre la infección por sífilis y la aparición del primer síntoma puede variar de 10 a 90 días

Afecta: La piel y las membranas mucosas

Etapa 2:
Cuando la sífilis en su etapa primaria no fue debidamente tratada, es muy probable que retorne y presente la aparición de nuevos síntomas, ya que para esta etapa la bacteria *Treponema Pallidum* ha invadido el torrente sanguíneo y se encuentra en todo el organismo.


Los síntomas para esta etapa incluyen: erupciones en la piel,

SIFILIS
Treponema pallidum
MECANISMO DE INFECCIÓN
ETAPAS
DIAGNÓSTICO
ACTIVIDAD 3
ACTIVIDAD 4
PAPILOMA HUMANO
CANDIDIASIS
EVALUACIÓN FINAL
GLOSARIO

Primaria

Esta etapa, aparece después de la exposición en la que se entra en contacto con la bacteria *Treponema pallidum*. El tiempo que transcurre entre la infección por sífilis y la aparición del primer síntoma puede variar de 10 a 90 días

Afecta: La piel y las membranas mucosas



Se presentan lesiones o pápulas (elevaciones en la piel) generalmente aparece en el sitio por donde la bacteria *Treponema pallidum* entró al organismo. El chancro es firme, redondo, pequeño e indoloro, en algunos casos puede pasar desapercibida puesto que puede ocultarse en el vello púbico o al interior de la vagina.


Powered by 000webhost

SIFILIS
Treponema pallidum
MECANISMO DE INFECCIÓN
ETAPAS
DIAGNÓSTICO
ACTIVIDAD 3
ACTIVIDAD 4
PAPILOMA HUMANO
CANDIDIASIS
EVALUACIÓN FINAL
GLOSARIO

Secundaria

Cuando la sífilis en su etapa primaria no fue debidamente tratada, es muy probable que retorne y presente la aparición de nuevos síntomas, ya que para esta etapa la bacteria *Treponema Pallidum* ha invadido el torrente sanguíneo y se encuentra en todo el organismo.

Los síntomas para esta etapa incluyen: erupciones en la piel, mayoritariamente en la palma de la manos y la planta del pie.



Es común que aparezcan síntomas como: fiebre, malestar general, pérdida de apetito, pérdida de cabello, lesiones oculares y dolor en las articulaciones.

Powered by 000webhost



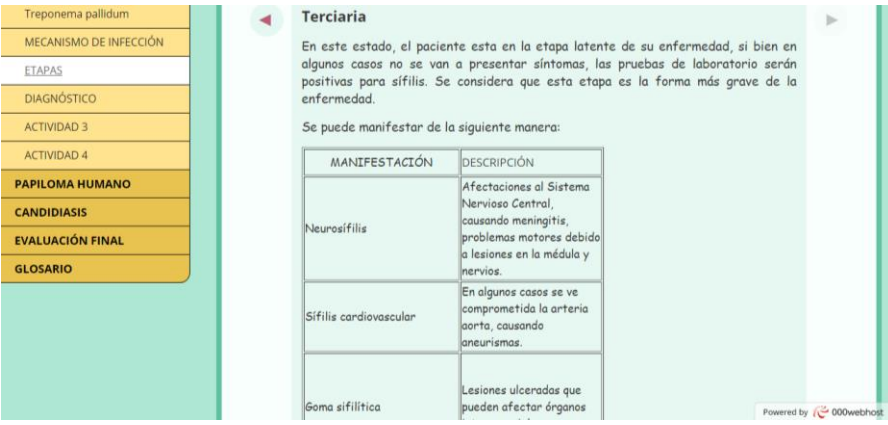
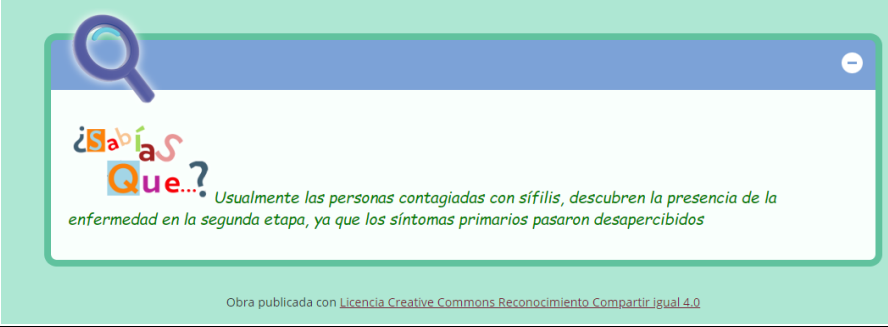
Pumarola, A., Rodríguez, A., García, J., & Piedrola, G. (1992). *Microbiología y parasitología médica*. Salvat editores S.A.

Treponema
[https://cdn.vox-cdn.com/thumbor/rZsT3rrmVA3NoTWa77fBAsX9Y=/0x25:2039x1554/1200x800/filters:focal\(0x25:2039x1554\)/cdn.vox-cdn.com/uploads/chorus_image/image/32736419/151036393.0.jpg](https://cdn.vox-cdn.com/thumbor/rZsT3rrmVA3NoTWa77fBAsX9Y=/0x25:2039x1554/1200x800/filters:focal(0x25:2039x1554)/cdn.vox-cdn.com/uploads/chorus_image/image/32736419/151036393.0.jpg)

Sífilis primaria chancro
https://www.webconsultas.com/sites/default/files/styles/rss_wide/public/temas/gue-es-el-chancroide_0.jpg

Sífilis secundaria
<https://www.mdsau.de/es/enfermedades-infeciosas/ets/sifilis/>

Goma sífilítica
https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT8kQYI2GS ezQoZ_n7lweaxd9q-5aEf-LlwOvBIIEV-aACzHfs3&f

		<p>mayoritariamente en la palma de la mano y la planta del pie.</p>											
		<p>Etapa 3: En este estado, el paciente está en la etapa latente de su enfermedad, si bien en algunos casos no se van a presentar síntomas, las pruebas de laboratorio serán positivas para sífilis. Se considera que esta etapa es la forma más grave de la enfermedad.</p>	 <p>Terciaria</p> <p>En este estado, el paciente está en la etapa latente de su enfermedad, si bien en algunos casos no se van a presentar síntomas, las pruebas de laboratorio serán positivas para sífilis. Se considera que esta etapa es la forma más grave de la enfermedad.</p> <p>Se puede manifestar de la siguiente manera:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>MANIFESTACIÓN</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Neurosifilis</td> <td>Afectaciones al Sistema Nervioso Central, causando meningitis, problemas motores debido a lesiones en la médula y nervios.</td> </tr> <tr> <td>Sífilis cardiovascular</td> <td>En algunos casos se ve comprometida la arteria aorta, causando aneurismas.</td> </tr> <tr> <td>Goma sífilítica</td> <td>Lesiones ulceradas que pueden afectar órganos</td> </tr> </tbody> </table>	MANIFESTACIÓN	DESCRIPCIÓN	Neurosifilis	Afectaciones al Sistema Nervioso Central, causando meningitis, problemas motores debido a lesiones en la médula y nervios.	Sífilis cardiovascular	En algunos casos se ve comprometida la arteria aorta, causando aneurismas.	Goma sífilítica	Lesiones ulceradas que pueden afectar órganos		
MANIFESTACIÓN	DESCRIPCIÓN												
Neurosifilis	Afectaciones al Sistema Nervioso Central, causando meningitis, problemas motores debido a lesiones en la médula y nervios.												
Sífilis cardiovascular	En algunos casos se ve comprometida la arteria aorta, causando aneurismas.												
Goma sífilítica	Lesiones ulceradas que pueden afectar órganos												
		<p>¿Sabías qué?: Usualmente las personas contagiadas con sífilis descubren la presencia de la enfermedad en la segunda etapa, ya que los síntomas primarios pasaron desapercibidos.</p>	 <p>¿Sabías Que...?</p> <p>Usualmente las personas contagiadas con sífilis, descubren la presencia de la enfermedad en la segunda etapa, ya que los síntomas primarios pasaron desapercibidos</p> <p>Obra publicada con Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir igual 4.0</p>										
16		Pruebas diagnósticas:											

Unidad 2.
Diagnostico

BIENVENIDOS

ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

SÍFILIS

- Treponema pallidum
- MECANISMO DE INFECCIÓN
- ETAPAS
- DIAGNÓSTICO
- ACTIVIDAD 3
- ACTIVIDAD 4

PAPILOMA HUMANO

CANDIDIASIS

EVALUACIÓN FINAL

GLOSARIO

Entérate acerca de como se puede diagnosticar la sífilis a partir de ciertos estudios médicos, da click en el siguiente vídeo:



Estas son algunas pruebas que los médicos pueden realizar para determinar la presencia de la enfermedad:



¿Sabías qué?: Si una persona ha tenido sífilis durante menos de un año, la enfermedad se curará con una inyección de penicilina, que es un antibiótico, si la persona lleva más de un año contagiada, necesitara más dosis.

¿Sabías Que...?

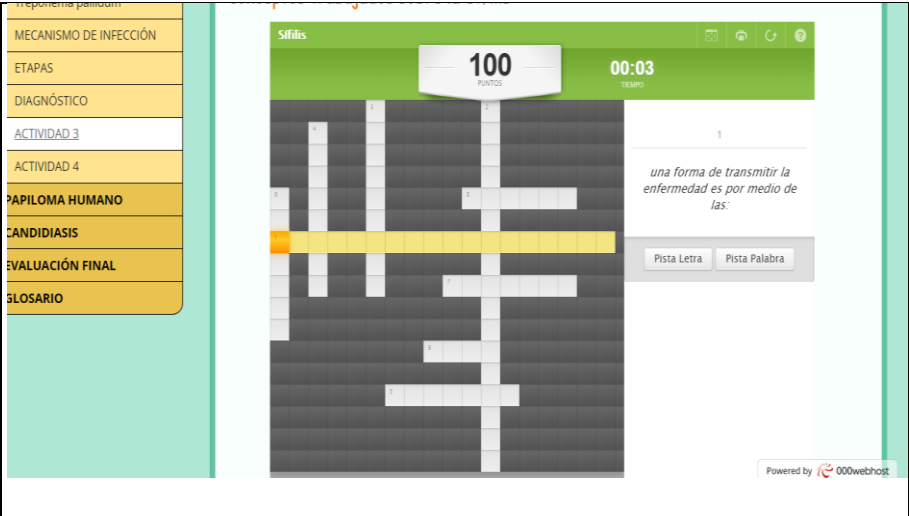



Si una persona ha tenido sífilis durante menos de un año, la enfermedad se curará con una inyección de penicilina, que es un antibiótico. Si una persona ha tenido sífilis por más de un año, necesitará recibir más dosis.

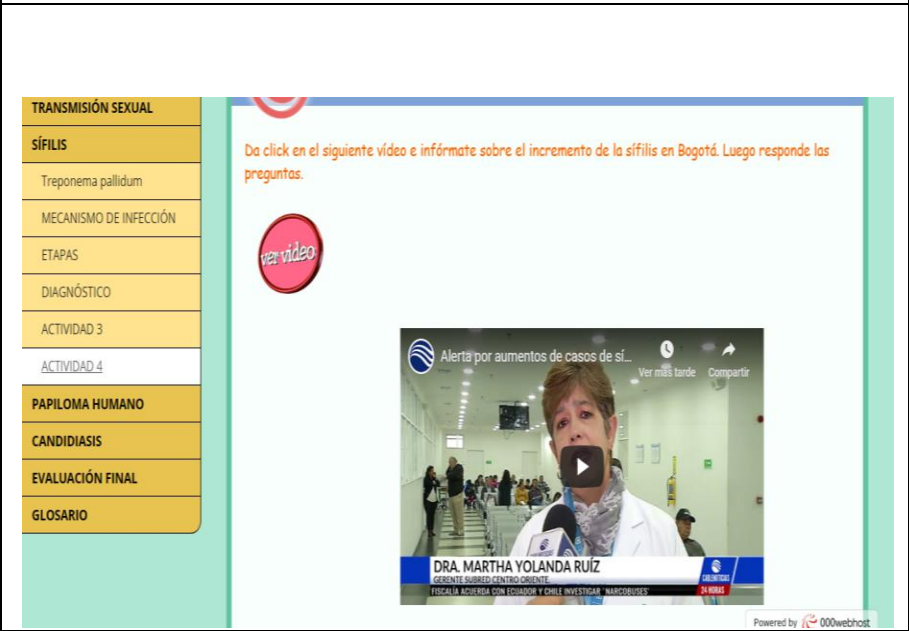



Obra publicada con [Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 4.0](#)




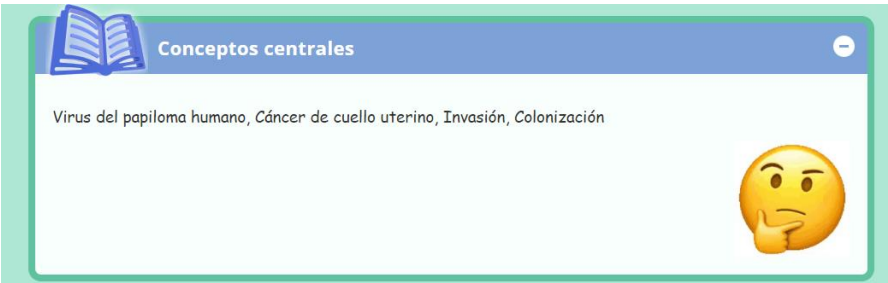
Para reflexionar: La prevención y el diagnóstico temprano, son importantes para reducir el número de nuevos casos de ETS anualmente.

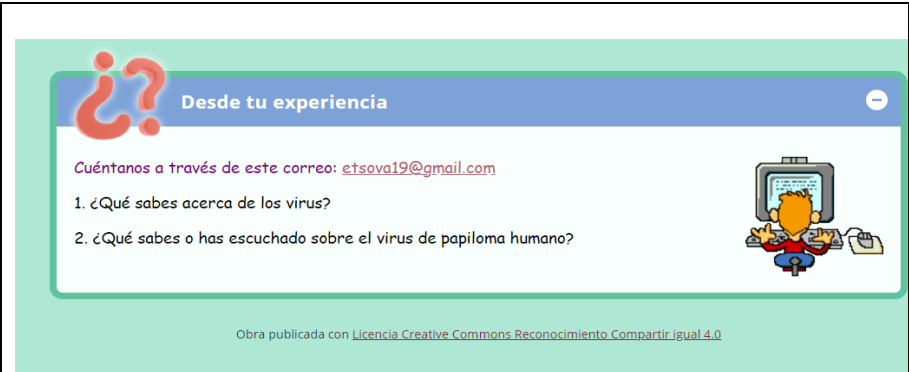


Para reflexionar

La prevención y el diagnóstico temprano, son importantes para reducir el número de nuevos casos de ETS anualmente.

17	Unidad 2. Actividad 1	<p>Completar el crucigrama con los conceptos abordados en la unidad de sífilis, de esta manera se busca que el estudiante repase lo aprendido.</p>		  	
----	--------------------------	--	--	---	--

18	Unidad 2. Actividad evaluativa	<p>Con el fin de argumentar y relacionar lo aprendido con la noticia: “aumentos de casos de contagio por sífilis”, los estudiantes deben responder las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Qué es la sífilis y de qué manera se puede prevenir su contagio? ¿Cuál es el motivo para que se haya presentado un incremento de casos por contagio de sífilis? 		  	<p>Link de gif ver video https://sec2virtual.wordpress.com/descargas/material-educativo/video-notas/</p>
----	-----------------------------------	--	---	--	---

		<p>3. ¿Cuáles son las consecuencias de la sífilis en: mujeres, hombres y mujeres embarazadas?</p> <p>4. ¿Cuál es la mejor manera de detectar tempranamente el contagio por sífilis?</p>			
19	Unidad 3. Papiloma humano	<p>Objetivo: Explicar el comportamiento del virus de papiloma humano y sus implicaciones.</p>		 	<p>Link de gif de Objetivo https://sites.google.com/site/prueba2heiv1515/objetivo</p> <p>Gif pensando https://media.tenor.com/images/568eeec4e651cfdb7c7a046a9fe2477f/tenor.gif</p>
		<p>Conceptos centrales: Virus del papiloma humano, cáncer de cuello uterino, invasión, colonización.</p>			

		<p>Desde tu experiencia: Cuentanos a través de este correo: etsova19@gmail.com</p> <p>1 ¿Qué sabes acerca de los virus? 2 ¿Qué sabes o has escuchado sobre el virus del papiloma humano?</p>			
20	Unidad 3 Virus del papiloma humano			   	<p>Pumarola, A., Rodríguez, A., García, J., & Piedrola, G. (1992). <i>Microbiología y parasitología médica</i>. Salvat editores S.A.</p> <p>Virus papiloma cuadro papilomas https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/58/Readyy_opt.jpg Vph blanco y negro video https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7c/Papilloma_virus_%28hvpv%29.jpg Verrugas genitales https://saludaio.com/wp-content/uploads/2017/12/hacer-da%C3%B1o-a-las-verrugas-genitales.jpg</p> <p>Link de gif ver video https://sec2virtual.wordpress.com/descargas/material-educativo/video-notas/</p>

Existen mas de 100 tipos de virus de papiloma humano, en la siguiente tabla encontraras los tipos de alto riesgo y los de bajo riesgo.

TIPOS DE VIRUS DE PAPILOMA HUMANO	
Alto riesgo (oncogénicos o asociados con el cáncer)	Bajo riesgo (no oncogénicos)
Tipos comunes: 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68, 82	Tipos comunes: 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 72, 73, 81
<p>Estos se consideran de alto riesgo porque pueden encontrarse asociados con cánceres invasivos de cuello uterino, vulva, pene o ano (así como otros sitios).</p> <ul style="list-style-type: none"> • El VPH 16 es el tipo de alto riesgo más común, ya que se encuentra en casi la mitad de todos los cánceres de cuello uterino. • El VPH 18 es otro virus de alto riesgo común, el cual no solo se puede encontrar en lesiones escamosas sino también en lesiones glandulares del cuello uterino. <p>Todos los demás tipos de alto riesgo pueden asociarse con el cáncer de cuello uterino, pero con mucha menor frecuencia que el VPH 16 y el 18. Cada uno de los tipos de VPH 31, 33, 45, 52 y 58 representa entre un 2% y un 4% de los cánceres.</p>	<p>Estos pueden causar cambios benignos o de bajo grado en las células cervicouterinas y verrugas genitales, pero rara vez, en caso de hacerlo, aparecen en asociación con cánceres invasivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El VPH 6 y el VPH 11 son los virus de bajo riesgo que se encuentran con mayor frecuencia en las verrugas genitales.

Powered by 000webhost

¿Sabías qué?: La mayoría de las infecciones por VHP que ocasionan cáncer puede prevenirse con vacunas. En algunos países estas vacunas de ofrecen a las niñas adolescentes. Pero cada vez más los expertos sugieren que los niños también deberían vacunarse.

¿Sabías Que...? La mayoría de las infecciones por VPH que ocasionan cáncer puede prevenirse con vacunas. En algunos países estas vacunas se ofrecen como a las niñas adolescentes. Pero cada vez más expertos sugieren que los niños también deberían vacunarse.

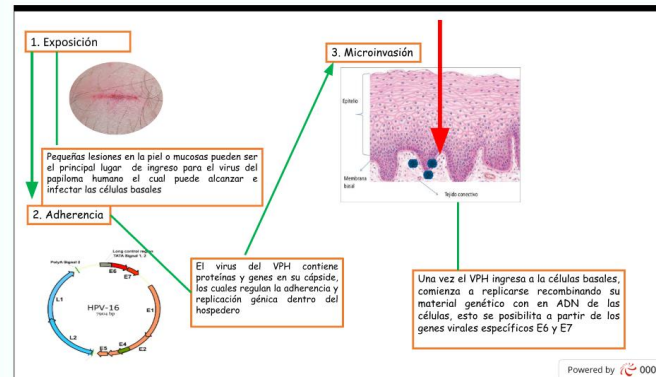
Obra publicada con Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir igual 4.0

21

Unidad 3 Mecanismo de infección

SÍFILIS
PAPILOMA HUMANO
VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO
MECANISMO DE INFECCIÓN
DIAGNÓSTICO
ACTIVIDAD 5
ACTIVIDAD 6
CANDIDIASIS
EVALUACIÓN FINAL
GLOSARIO

Observa la siguiente presentación para informarte acerca del mecanismo de acción del virus de papiloma humano y su relación con el cáncer de cuello uterino



¿Sabías qué?

Las variedades de VPH de alto riesgo pueden causar con el tiempo hasta 6 tipos distintos de cáncer. Como: cáncer cervical o de cuello uterino, cáncer anal, cáncer de pene, cáncer de vulva, cáncer de vagina y cáncer de boca y garganta.



Madigan, M., Martinko, J., & Parker, J. (2004). *BROCK Biología de los microorganismos*. PEARSON.

Pumarola, A., Rodríguez, A., García, J., & Piedrola, G. (1992). *Microbiología y parasitología médica*. Salvat editores S.A.

22

Unidad 3.
Diagnostico

VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO

MECANISMO DE INFECCIÓN

DIAGNÓSTICO

ACTIVIDAD 5

ACTIVIDAD 6

CANDIDIASIS

EVALUACIÓN FINAL

GLOSARIO




Estas son algunas pruebas que los médicos pueden realizar para determinar la presencia de la enfermedad:

EXAMEN	EN QUE CONSISTE
Prueba de papanicolaou o citología vaginal	Consiste en tomar una muestra de células del cuello uterino lo cual permite detectar cambios celulares anormales en el cuello uterino. La frecuencia con que debes hacerte la prueba depende de tu edad, tu historia clínica y los resultados de tu última prueba.
Biopsia de la zona afectada	Tomar una biopsia de las verrugas o papilomas en el tejido epitelial, permite determinar la presencia del virus y si es de tipo benigno o maligno, en la mayoría de los casos se pueden retirar las verrugas con procedimientos quirúrgicos, pero este no elimina del todo al virus.







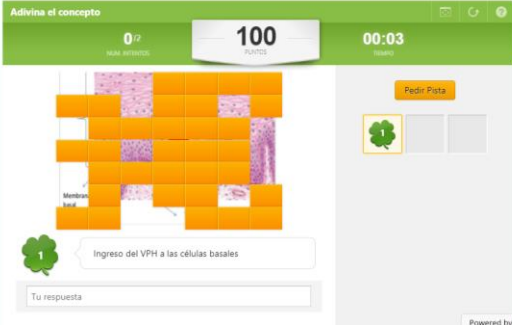

Ministerio de Salud. (Abril de 2018). *Otras infecciones de transmisión sexual (ITS)*. Obtenido de <https://www.min.salud.gov.co/salud/publica/ssr/Paginas/Otras-infecciones-de-transmision-sexual-ITS.aspx>




¿Sabías qué?: No hay ningún tratamiento que pueda deshacerse del virus del papiloma como tal. Pero lo que, si se puede tratar, son sus efectos.






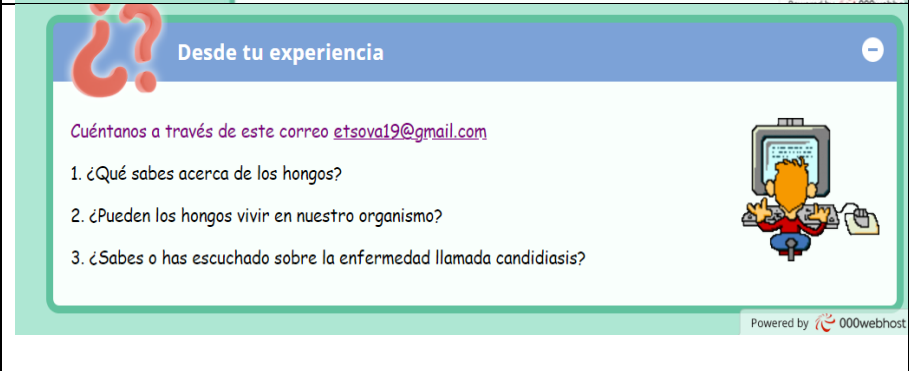





¿Sabías Que...? No hay ningún tratamiento que pueda deshacerse del virus de papiloma humano como tal, pero lo que sí se pueden tratar son sus efectos.

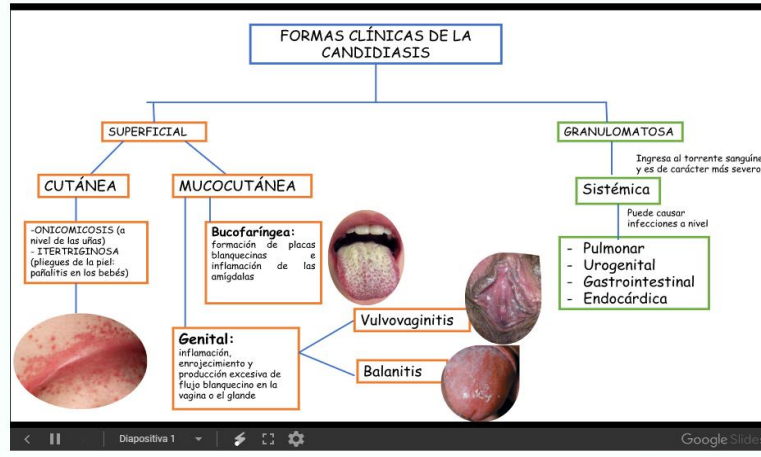

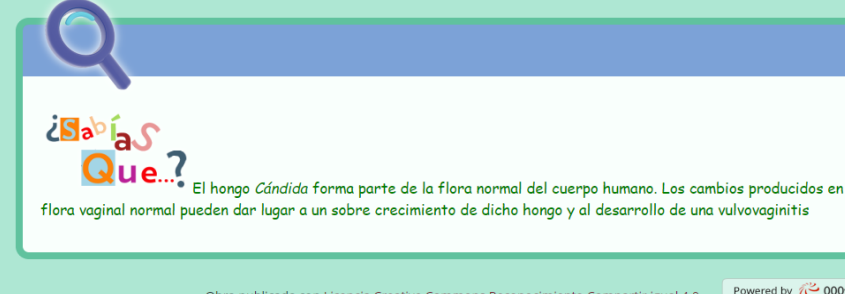
Obra publicada con [Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

23	Unidad 3. Actividad 1	Completar el enunciado del párrafo con conceptos estudiados en la unidad acerca del Virus del Papiloma Humano.	<p>SÍFILIS</p> <p>PAPILOMA HUMANO</p> <p>VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO</p> <p>MECANISMO DE INFECCIÓN</p> <p>DIAGNÓSTICO</p> <p>ACTIVIDAD 5</p> <p>ACTIVIDAD 6</p> <p>CANDIDIASIS</p> <p>EVALUACIÓN FINAL</p> <p>GLOSARIO</p>	<p>A partir de lo aprendido, completa el siguiente párrafo con la información general sobre el virus del Papiloma Humano.</p> 	  	
24	Unidad 3. Actividad 2	A partir de las siguientes pistas adivina el concepto al que corresponde la siguiente imagen.	<p>TRANSMISIÓN SEXUAL</p> <p>SÍFILIS</p> <p>PAPILOMA HUMANO</p> <p>VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO</p> <p>MECANISMO DE INFECCIÓN</p> <p>DIAGNÓSTICO</p> <p>ACTIVIDAD 1</p> <p>ACTIVIDAD 2</p> <p>ACTIVIDAD EVALUATIVA</p> <p>CANDIDIASIS</p> <p>EVALUACIÓN FINAL</p> <p>GLOSARIO</p>	<p>A partir de las siguiente pistas adivina el concepto al que corresponde la siguiente imagen</p> 		

25	Unidad 3. Actividad Evaluativa	<p>A partir de la información proporcionada por la noticia y lo aprendido sobre el virus del papiloma humano, responder:</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Por qué es importante acudir al dermatólogo para tratar las lesiones causadas por el virus del papiloma humano? Según lo aprendido ¿Qué probabilidad hay de que luego de haber tenido un tratamiento como los mencionados en el vídeo. 	<table border="1"> <tr><td>SÍFILIS</td></tr> <tr><td>PAPILOMA HUMANO</td></tr> <tr><td>VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO</td></tr> <tr><td>MECANISMO DE INFECCIÓN</td></tr> <tr><td>DIAGNÓSTICO</td></tr> <tr><td>ACTIVIDAD 5</td></tr> <tr><td><u>ACTIVIDAD 6</u></td></tr> <tr><td>CANDIDIASIS</td></tr> <tr><td>EVALUACIÓN FINAL</td></tr> <tr><td>GLOSARIO</td></tr> </table> <p>A partir de la información del siguiente vídeo y lo aprendido sobre el virus del papiloma humano, responde:</p>  <ol style="list-style-type: none"> ¿Por qué es importante acudir al dermatólogo para tratar las lesiones causadas por el virus del papiloma humano? Según lo aprendido ¿Qué probabilidad hay de que luego de haber tenido un tratamiento como los mencionados en el vídeo, las lesiones vuelvan a aparecer? ¿Cuáles son los tipos de virus de alto riesgo y los de bajo riesgo? ¿Cuáles son los tipos de virus a los que se refieren en el vídeo? ¿Menciona de qué manera se puede prevenir el contagio del virus del papiloma humano? 	SÍFILIS	PAPILOMA HUMANO	VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO	MECANISMO DE INFECCIÓN	DIAGNÓSTICO	ACTIVIDAD 5	<u>ACTIVIDAD 6</u>	CANDIDIASIS	EVALUACIÓN FINAL	GLOSARIO	 	
SÍFILIS															
PAPILOMA HUMANO															
VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO															
MECANISMO DE INFECCIÓN															
DIAGNÓSTICO															
ACTIVIDAD 5															
<u>ACTIVIDAD 6</u>															
CANDIDIASIS															
EVALUACIÓN FINAL															
GLOSARIO															

26	Unidad 4. Candidiasis	<p>Objetivo: Comprender el funcionamiento de algunos microorganismos en el organismo y las consecuencias que se desencadenan cuando se altera su entorno.</p>	<table border="1"> <tr><td>menú</td></tr> <tr><td>INICIO</td></tr> <tr><td>BIENVENIDOS</td></tr> <tr><td>ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL</td></tr> <tr><td>SÍFILIS</td></tr> <tr><td>PAPILOMA HUMANO</td></tr> <tr><td><u>CANDIDIASIS</u></td></tr> <tr><td>Candida albicans</td></tr> <tr><td>MECANISMO DE INFECCIÓN</td></tr> <tr><td>DIAGNÓSTICO</td></tr> </table> <h2 style="text-align: center;">CANDIDIASIS</h2>  <h1 style="font-size: 2em;">Objetivo</h1> <p>Comprender el funcionamiento de algunos microorganismos en el organismo y las consecuencias que se desencadenan cuando se altera su entorno</p>	menú	INICIO	BIENVENIDOS	ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL	SÍFILIS	PAPILOMA HUMANO	<u>CANDIDIASIS</u>	Candida albicans	MECANISMO DE INFECCIÓN	DIAGNÓSTICO	 	<p>Link de gif de Objetivo https://sites.google.com/site/prueba2heiv1515/objetivo Gif pensando https://media.tenor.com/images/568eeec4e651cfdb7c7a046a9fe2477f/tenor.gif</p>
menú															
INICIO															
BIENVENIDOS															
ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL															
SÍFILIS															
PAPILOMA HUMANO															
<u>CANDIDIASIS</u>															
Candida albicans															
MECANISMO DE INFECCIÓN															
DIAGNÓSTICO															

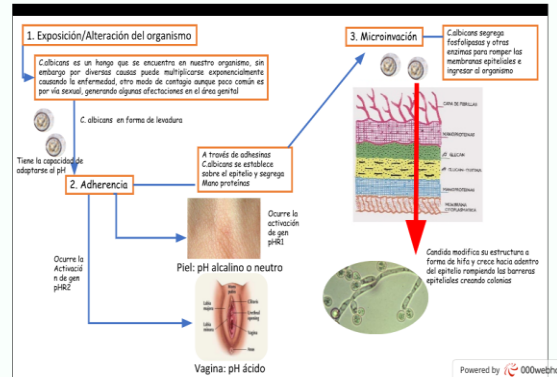
		<p>Conceptos centrales: Hongos, microorganismos oportunistas, tratamiento, mecanismo de infección.</p>			
		<p>Desde tu experiencia: 1. ¿Qué sabes acerca de los hongos? 2. ¿Pueden los hongos vivir en nuestro organismo? 3. ¿Sabes o has escuchado sobre la enfermedad llamada candidiasis?</p>			
27	Unidad 4. <i>Candida albicans</i>			   	<p>Madigan, M., Martinko, J., & Parker, J. (2004). <i>BROCK Biología de los microorganismos</i>. PEARSON.</p> <p>Pineda, J., Cortés, A., Uribarren, T., & Castañón, L. (2017). Candidiosis vaginal. Revisión de la literatura y situación en Mexico y otros países</p>

			 <p>FORMAS CLÍNICAS DE LA CANDIDIASIS</p> <ul style="list-style-type: none"> SUPERFICIAL <ul style="list-style-type: none"> CUTÁNEA <ul style="list-style-type: none"> -ONICOMICOSIS (a nivel de las uñas) -TETRIGINOSA (plieques de la piel; pañalitis en los bebés) MUCOCUTÁNEA <ul style="list-style-type: none"> Bucofaríngea: formación de placas blanquecinas e inflamación de las amígdalas Genital: inflamación, enrojecimiento y producción excesiva de flujo blanquecino en la vagina o el glande <ul style="list-style-type: none"> Vulvovaginitis Balanitis GRANULOMATOSA <ul style="list-style-type: none"> Sistémica <ul style="list-style-type: none"> Ingresa al torrente sanguíneo y es de carácter más severo Puede causar infecciones a nivel: <ul style="list-style-type: none"> - Pulmonar - Urogenital - Gastrointestinal - Endocárdica 		<p>latinoamericanos .</p> <p>Link de gif ver video https://sec2virtual.wordpress.com/descargas/material-educativo/video-notas/</p> <p>Cáncer cuello uterino https://kalmed.co.uk/wp-content/uploads/2019/08/nadzerka.jpg</p>
28		<p>¿Sabías qué?: El hongo <i>Cándida</i> forma parte de la flora normal del cuerpo humano. Los cambios producidos en la flora vaginal normal pueden dar lugar a un sobre crecimiento de dicho hongo y al desarrollo de una vulvovaginitis.</p>	 <p>¿Sabías Que...? El hongo <i>Cándida</i> forma parte de la flora normal del cuerpo humano. Los cambios producidos en flora vaginal normal pueden dar lugar a un sobre crecimiento de dicho hongo y al desarrollo de una vulvovaginitis</p>		

Unidad 4.
Mecanismo
de infección

SÍFILIS
PAPILOMA HUMANO
CANDIDIASIS
Candida albicans
MECANISMO DE INFECCIÓN
DIAGNÓSTICO
ACTIVIDAD 7
ACTIVIDAD 8
EVALUACIÓN FINAL
GLOSARIO

Observa la siguiente presentación para comprender de que manera actúa *Candida albicans* en el ser humano.



Madigan, M., Martinko, J., & Parker, J. (2004). *BROCK Biología de los microorganismos*. PEARSON.

Pumarola, A., Rodríguez, A., García, J., & Piedrola, G. (1992). *Microbiología y parasitología médica*. Salvat editores S.A.

¿Sabías qué?: La candidiasis vaginal puede ser una enfermedad de transmisión sexual pero también puede aparecer por otros motivos. Por lo tanto, no es imprescindible tener relaciones sexuales para contraer esta enfermedad.

¿Sabías Que...? La candidiasis vaginal puede ser una enfermedad de transmisión sexual pero también puede aparecer por otros motivos. Por lo tanto no es imprescindible tener relaciones sexuales para contraer esta enfermedad.

Obra publicada con [Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Unidad 4.
Diagnostico

menú

DIAGNÓSTICO

Estas son algunas pruebas que los médicos pueden realizar para determinar la presencia de la enfermedad:

EXAMEN	EN QUE CONSISTE
Revisión en la zona pélvica	El médico examina tus genitales externos para detectar signos de infección. Luego, el médico coloca un instrumento (especulo) en tu vagina para mantener abiertas las paredes de la vagina y examinar la vagina y el cuello uterino en la parte inferior y más estrecha del útero.
Análisis de fluidos o secreciones	Se toma una muestra de las secreciones producidas por la candidiasis en la zona genital y se envía a laboratorio para determinar el tipo de hongo y un posible tratamiento.

Powered by 000webhost














¿Sabías qué?: Puedes contagiarte la candidiasis vaginal de tu pareja sexual. Los preservativos y los protectores bucales pueden ayudar a prevenir el contagio a través del sexo vaginal, oral o anal.

¿Sabías Que...?

Puedes contagiarte la candidiasis vaginal de tu pareja sexual. Los preservativos y los protectores bucales pueden ayudar a prevenir el contagio a través del sexo vaginal, oral o anal.

Obra publicada con Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir Igual 4.0

30	Unidad 4. Actividad 1	Diviértete, formando las parejas de conceptos relacionados con la enfermedad candidiasis. De esta manera podrás repasar la información aprendida en esta sección	<p>SÍFILIS</p> <p>PAPILOMA HUMANO</p> <p>CANDIDIASIS</p> <p>Candida albicans</p> <p>MECANISMO DE INFECCIÓN</p> <p>DIAGNÓSTICO</p> <p>ACTIVIDAD 7</p> <p>ACTIVIDAD 8</p> <p>EVALUACIÓN FINAL</p> <p>GLOSARIO</p>	<p>Diviértete, formando las parejas de conceptos relacionados con la enfermedad candidiasis. De esta manera podrás repasar la información aprendida en esta sección</p> 	  	
31	Unidad 4. Actividad 2	Diviértete realizando la siguiente sopa de letras, mientras repasas algunos conceptos	<p>SÍFILIS</p> <p>PAPILOMA HUMANO</p> <p>CANDIDIASIS</p> <p>Candida albicans</p> <p>MECANISMO DE INFECCIÓN</p> <p>DIAGNÓSTICO</p> <p>ACTIVIDAD 1</p> <p>ACTIVIDAD 2</p> <p>ACTIVIDAD EVALUATIVA</p> <p>EVALUACIÓN FINAL</p> <p>GLOSARIO</p>	<p>Diviértete realizando la siguiente sopa de letras, mientras repasas algunos conceptos</p> 		
32	Unidad 4. Actividad evaluativa					

			<p>ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL</p> <p>SÍFILIS</p> <p>PAPILOMA HUMANO</p> <p>CANDIDIASIS</p> <p>Candida albicans</p> <p>MECANISMO DE INFECCIÓN</p> <p>DIAGNÓSTICO</p> <p>ACTIVIDAD 7</p> <p>ACTIVIDAD 8</p> <p>EVALUACIÓN FINAL</p> <p>GLOSARIO</p>	 	
33	Evaluación final	En grupos de trabajo (Máx 3 personas) elaborar un vídeo (mínimo 5 min y máximo 10 min) a modo de Nota periodística, en el que aborden la situación actual de alguna de las Enfermedades de Transmisión sexual en Colombia: En grupos de trabajo (Máx 3 personas) elaborar un vídeo (mínimo 5 min y máximo 10 min) a modo de Nota periodística, en el que aborden la situación actual de	<p>BIENVENIDOS</p> <p>ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL</p> <p>SÍFILIS</p> <p>PAPILOMA HUMANO</p> <p>CANDIDIASIS</p> <p>EVALUACIÓN FINAL</p> <p>GLOSARIO</p>	 	

Aunque es un hallazgo poco común, es posible encontrar levaduras en el pene de hombres parejas de mujeres colonizadas por Candida; estos casos suelen cursar asintomáticos o pueden presentar eritema y prurito postcoito transitorios. La balanitis causada por Candida se caracteriza por la presencia de pápulas o pústulas localizadas en el glande con discreto eritema y dolor. En casos severos o crónicos los cambios inflamatorios en glande y prepucio son persistentes
Tomado de: (Pineda et al 2017)

A partir de lo aprendido sobre la candidiasis y la información del párrafo anterior y responde las siguientes preguntas:

1. Si bien el hongo *C. albicans* esta presente en nuestro organismo, ¿Qué o cuáles factores hacen que se produzca una candidiasis?
2. ¿De qué manera podemos evitar el contagio de *C. albicans* por vía sexual?
3. ¿Cuál es el tratamiento mas propicio para tratar la candidiasis, teniendo en cuenta las características de *C. albicans*?

Nota: Recuerda que debes enviar tus respuestas al correo: etsova19@gmail.com

EVALUACIÓN

En grupos de trabajo (Máx 3 personas) elaborar un vídeo (mínimo 3 min y máximo 5min) a modo de Nota periodística, en el que aborden la situación actual de alguna de las Enfermedades de Transmisión sexual en Colombia:



Importante incluir:

- Consultar las cifras de contagio actuales de la enfermedad y argumentar ¿Cuáles son las posibles causas?
- Incluir por lo menos una entrevista a una persona.
- Realizar una breve reflexión sobre la prevención para evitar el contagio de dicha enfermedad.

Nota: Puedes compartir el vídeo por medio de Google drive o publicarlo en youtube, enviar el link del vídeo al correo: etsova2019@gmail.com



		alguna de las Enfermedades de Transmisión sexual en Colombia			
34	Glosario		<div data-bbox="709 375 909 597"> <ul style="list-style-type: none"> BIENVENIDOS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL SÍFILIS PAPILOMA HUMANO CANDIDIASIS EVALUACIÓN FINAL <li style="background-color: #f0f0f0;">GLOSARIO </div> <div data-bbox="957 375 1598 805"> <p>BACTERIAS: SON MICROORGANISMOS PROCARIOTES QUE PRESENTAN UN TAMAÑO DE UNOS POCOS MICRÓMETROS Y DIVERSAS FORMAS, INCLUIDOS FILAMENTOS, ESFERAS, BARRAS, SACAROSIOS Y RETÍCULOS.</p> <p>BALANITIS: INFLAMACIÓN DEL PREPUCIO Y EL Glande. CÁPUSIDO: CONJUNTO DE PROTEÍNAS QUE ENVOLVERN EL MATERIAL GENÉTICO (ADN Y ARN) DE UN VIRUS.</p> <p>CAPOMERO: SON LAS SUBUNIDADES MICROBIOLÓGICAS DE LA CAPSIDA, YA SEA TETRÁEDRICA O HELICEDRAL, UNA CUBIERTA EXTERIOR DE LA PROTEÍNA O POLIPROTEÍNA QUE PROTEGE EL MATERIAL GENÉTICO DE UN VIRUS.</p> <p>ENZIMAS: MOLÉCULAS ORGÁNICAS QUE ACTÚAN COMO CATALIZADORES DE REACCIONES QUÍMICAS, ES DECIR, ACELERAN LA VELOCIDAD DE REACCIÓN Y SON DE NATURALEZA PROTEICA.</p> <p>ESPITELO: SE REFIERE AL TEGIDO CONFORMADO POR LAS CAPAS DE CÉLULAS QUE RECUBREN LOS ÓRGANOS INTERIORES Y LAS GLÁNDULAS. TAMBIÉN SE REFIERE A LAS CÉLULAS QUE CONFORMAN LA SUPERFICIE EXTERIOR DEL CUERPO.</p> <p>ESPORANGIO: ESTRUCTURA DE LOS HONGOS Y ALGAS QUE PRODUCEN Y CONTIENE LAS ESPORAS.</p> <p>EPIMAS: CÉLULAS UNICELULARES O PLURICELULARES QUE SE FORMA CON FINES DE DISPERSIÓN Y PARTICIPAN EN LOS PROCESOS DE REPRODUCCIÓN DE ALGUNOS MICROORGANISMOS COMO LOS HONGOS.</p> <p>ESCALCOTA: CÉLULAS QUE PRESENTAN NÚCLEO DIFERENCIADO MEDIANTE UNA MEMBRANA.</p> <p>FLAGELOS ACIALES INTERIORS: ESTRUCTURAS QUE EMERGEN EN LOS EXTREMOS DE LA CÉLULA ROTANDO EN ESPIRAL, RODEO LOS EMBARGADOS EL MOVIMIENTO DE LA CÉLULA.</p> <p>GANGLIOS LINFÁTICOS: ES UNA RED DE ÓRGANOS Y VASOS UBICADOS EN TODO EL CUERPO.</p> <p>HONGOS MICROSCÓPICOS: SON ORGANISMOS DE MUY PEQUEÑO TAMAÑO Y FORMAN PARTE DEL REINO HONGOS. PUEDEN SER UNICELULARES O PLURICELULARES, COMO LAS LEVADURAS Y LOS MOHOS, RESPECTIVAMENTE.</p> <p>MUEYERO: ORGANISMO QUE ALBERGA A OTRO EN SU INTERIOR O QUE LO PORTA SOBRE SÍ.</p> <p>LEVADURAS: HONGO UNICELULAR QUE PRODUCE ENZIMAS CAPACES DE PROVOCAR LA FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA DE LOS HIDRATOS DE CARBONO.</p> </div>	