



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**Facultad de Educación e Idiomas
Departamento de Tecnología Educativa
Carrera Informática Educativa**

Tema:

Propuesta de integración curricular de la aplicación educativa “**SpiderApp**” como recurso de apoyo en la asignatura “Ciencias Naturales” de “7mo” grado de educación media, en la unidad “IV” Seres Vivos Invertebrados”.

Autores:

- Br. Shirley Celeste Sánchez Álvarez
- Br. Norman Enrique Sotelo Bejarano

Tutor:

- Lic. Bayron José López Pérez

Managua, **05** de **Marzo** del 2022.

Resumen

Se elaboró una propuesta de integración curricular de la aplicación educativa “**SpiderApp**” como recurso de apoyo en la asignatura “Ciencias Naturales” de “7mo” grado de educación media, en la unidad “IV” Seres Vivos Invertebrados”, para la modalidad de Secundaria Regular, partiendo de una necesidad pedagógica e investigaciones desde el nivel internacional, regional y, local, que ayudaría grandemente en la claridad de la fundamentación teórica, a usarse en cada una de las etapas tecno pedagógicas que permitirían integrar las TIC en el proceso de aprendizaje no solamente de los discentes, sino también de los docentes mismos, esto para dar lugar a un aprendizaje más vivencial y por lo tanto más memorable.

Recordando que estamos en el Siglo XXI y la educación ha venido revolucionando-evolucionando, debido al uso de las tecnologías, por ello, el uso de apps educativas en el ámbito escolar presenta numerosas ventajas tales como; permitir el aprendizaje en cualquier contexto, dentro y fuera del aula, la vida se convierte en el escenario perfecto para el aprendizaje, las barreras del tiempo y el espacio se difuminan y **SpiderApp** se ha venido creando tras una necesidad pedagógica que permita trabajar en dos momentos, tanto dentro como fuera del aula de clases y con ayuda de materiales multimediales que logren un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes, convirtiendo de esta manera las formas de evaluación más flexibles, pensando en una formación humanista con enfoques eminentemente pedagógicos en la asignatura de Ciencias Sociales de 7mo grado, de la modalidad de Secundaria Regular, con contenidos propios de las Macro Unidades Pedagógicas (MUP) y de los libros de textos, todo dentro de la aplicación móvil.

Índice de Contenido

1.	Introducción	1
2.	Objetivos	2
2.1.	General.....	2
2.2.	Específicos	2
3.	Antecedentes	3
3.1.	Antecedente internacional:.....	3
3.2.	Antecedente local	3
3.3.	Antecedente nacional	4
4.	Fundamentación Teórica.....	5
4.1.	La Educación.....	5
4.2.	Procesos de Enseñanza Aprendizaje	5
4.3.	Componentes del proceso de enseñanza aprendizaje	6
4.3.1.	Objetivos	6
4.3.2.	El contenido.....	6
4.3.3.	Formas de organización	7
4.3.4.	El método	8
4.3.5.	Los medios de comunicación	8
4.3.6.	Evaluación	8
4.4.	Teorías de la enseñanza aprendizaje	9
4.5.	Integración curricular.....	9
4.6.	Integración curricular con tic	9
4.7.	Elementos para la integración Curricular.....	10
4.8.	Contenido curricular.....	11
4.9.	Elementos teóricos del contenido curricular	12
4.10.	Dispositivo móvil	12
4.11.	Aplicaciones educativas	13
4.12.	Aprendizaje electrónico móvil (m-learning).....	13
4.13.	Sistema de Autor	13
5.	Etapas Tecno Pedagógicas del Diseño de la Aplicación Educativa.....	13
5.1.	Diseño de aspectos Pedagógicos	14
5.2.	Diseño de aspectos Técnicos.....	15
6.	Propuesta de Integración curricular.....	18

6.1.	Definición de la propuesta	20
6.1.1.	Descripción de la forma de integración de las TIC	21
6.1.2.	Población Objeto	22
6.2.	Planificación Didáctica.....	22
6.2.1.	Propuesta de Unidad Didáctica	24
6.2.2.	Planes de Clase	26
6.3.	Descripción de la Aplicación.....	37
6.4.	Evaluación de los aprendizajes.....	40
6.4.1.	Propuesta de una prueba objetiva.....	41
6.4.2.	Instrumento de evaluación	46
7.	Conclusiones.....	47
8.	Recomendaciones	48
9.	Bibliografía	49
10.	Anexos	52

1. Introducción

SpiderApp es una aplicación móvil educativa que permite crear un entorno de aprendizaje más personalizado, adaptado a las necesidades concretas de cada alumno, fomentando el aprendizaje auto-dirigido, ya que da lugar a un aprendizaje más vivencial y por lo tanto más memorable, por lo que se ha elaborado una propuesta de integración curricular como recurso de apoyo en la asignatura “Ciencias Naturales”, haciendo uso de la aplicación educativa “SpiderApp” de “7mo” grado de educación media, en la unidad “IV | Seres Vivos Invertebrados”.

Cabe mencionar que la metodología a usar en la ejecución de la propuesta partirá desde la dosificación hasta la creación de la acción didáctica en el aula, a través de recursos convencionales como multimediales, que ayuden al afianzamiento del conocimiento de los estudiantes, tales como; borradores, pizarra, datashow interactivos, conexión a internet, laptop, APK, ADM, etc. Las cuales vendrán desarrollándose en 4 sesiones de clases, de tal manera que el discente sienta una experiencia que rompa con los esquemas tradicionales y monótonos que no ayudan al proceso de enseñanza-aprendizaje y, por ende, pueda permitir conectar con los alumnos actuales.

2. Objetivos

2.1. General

- Elaborar una propuesta de integración curricular como recurso de apoyo en la asignatura “Ciencias Naturales”, haciendo uso de la aplicación educativa “SpiderApp” de “7mo” grado de educación media, en la unidad “IV | Seres Vivos Invertebrados”.

2.2. Específicos

- Validar la funcionalidad técnico pedagógica de la aplicación educativa “SpiderApp”.
- Actualizar la funcionalidad técnico pedagógica de la aplicación educativa con base en la validación.
- Determinar los elementos necesarios para la integración curricular de la aplicación educativa “SpiderApp” como recurso de apoyo de la asignatura “Ciencias Naturales”.
- Describir los elementos necesarios para la integración curricular de la aplicación educativa “SpiderApp” como recurso de apoyo de la asignatura “Ciencias Naturales”.

3. Antecedentes

3.1. Antecedente internacional:

Góngora, R (2015) del editorial PUCESE ecuador Maestría en Ciencias de la Educación realizó una investigación titulada “Aplicación del software educativo Ardora en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales”, estimulará a los docentes a utilizar recursos digitales y esto redundará significativamente en el proceso enseñanza-aprendizaje, esta sería una alternativa importante para diseñar recursos interactivos de aula para docentes de cualquier disciplina del saber.

La metodología de la investigación permitió establecer un marco teórico muy explícito, esta exigió la aplicación de la investigación de campo en la que se encontraron que los docentes no aplican herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales y que los estudiantes plantearon la implementación de herramientas tecnológicas, prefiriendo actividades digitales tales como: emparejamiento, selección, sopa de letras, entre otras; por otra parte se constató la pre disponibilidad por parte de la autoridad para que se aplicara herramientas tecnológicas en el proceso educativo. Estos resultados exigieron proponer la capacitación, el diseño y la aplicación de actividades digitales en la asignatura de Ciencias Naturales, mediante la herramienta tecnológica software educativo Ardora, la cual incorpora muchos recursos multimediales, como fotografía digital, audio y video lo que conllevó a proceder a diseñar actividades educativas multidisciplinarias, para motivar a docentes, estudiantes y se promueva el uso de recursos informáticos interactivos que permitan aprovechar la tecnología existente en la institución y se exploten las capacidades, habilidades y destrezas de los docentes en función de mejorar los aprendizajes de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales. Es importante denotar la actitud positiva de los docentes los cuales insertaron en sus planificaciones, actividades digitales interactivas y así sustituir las clases típico-tradicionales.

3.2. Antecedente local

En el año 2021 en la Unan Managua Bolaños, Lara y Urbina realizaron una investigación que se tituló Incorporación en el uso y manejo de aplicaciones tecnológicas que utilizan los docentes de educación primaria en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la disciplina de Ciencias Naturales, en el Instituto Tomás Ocampo Chavarría, municipio de la Paz Centro, departamento de León, en el segundo semestre del año lectivo 2020. La presente investigación surge para analizar el manejo de las diferentes aplicaciones que incorporan los docentes de la modalidad primaria en el proceso pedagógico de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales.

Este tema es pertinente, puesto que permitirá al docente brindar una clase más interactiva, dinámica y atractiva para el estudiante, permitiendo un aprendizaje significativo, compartir los conocimientos, habilidades, destrezas tecnológicas entre los actores del proceso enseñanza y aprendizaje. Capacitar a los docentes de la asignatura de Ciencias Naturales para la implementación de aplicaciones en PowerPoint en el desarrollo de las clases, significara una nueva forma de interactuar con los estudiantes utilizando medios visuales.

3.3. Antecedente nacional

En el año 2015 en la universidad nacional autónoma de Nicaragua Unan-Managua facultad regional multidisciplinaria **Farem –Estelí** flores, Lazo y Palacio realizaron una investigación acerca del uso de las Tic en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales en el sexto grado de la escuela José Benito Escobar del municipio de Estelí en el segundo semestre del año 2014, El uso de las Tics dentro del área de Ciencias Naturales en los establecimientos de dicha escuela, representa mayor organización y competencias por parte de los docentes, pues en la actualidad las Tics son muy poco usadas, esto se debe a la falta de estas herramientas dentro de las establecimientos, falta de preparación por parte de los maestros, miedo a dañar o averiar las equipos y falta de conocimiento de métodos pedagógicos que incluyan el uso de las Tics dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las tecnologías de información y comunicación con el pasar de los tiempos han ido evolucionando y a su vez que se han posicionado en todo, pues en la actualidad éstas son un elemento esencial en diferentes ámbitos, más aún en el proceso educativo, esta situación requiere de una reorganización y restructuración en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el cual se integren las Tics para que mediante ello los estudiantes se encuentren inmersos en la tecnología que los rodea y la puedan entender de una mejor manera. Es por esto que se realizó una investigación sobre el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en el área de Ciencias Naturales en él, para determinar la factibilidad y viabilidad del uso tecnológico dentro de esta área.

4. Fundamentación Teórica

4.1. La Educación

Normalmente conocemos por educación al proceso de facilitar el aprendizaje o la adquisición de conocimientos, desde las habilidades, valores, creencias, hábitos, etc, pero, se es necesario comprender que el proceso educativo se da a través de la investigación, el debate, la narración de cuentos, la discusión, la enseñanza, el ejemplo y la formación en general, así como lo detalla, León (2007):

La educación es un proceso humano y cultural complejo. Para establecer su propósito y su definición es necesario considerar la condición y naturaleza del hombre y de la cultura en su conjunto, en su totalidad, para lo cual cada particularidad tiene sentido por su vinculación e interdependencia con las demás y con el conjunto (Párr. 1).

4.2. Procesos de Enseñanza Aprendizaje

A través y con la evolución de las sociedades, el enfoque educativo ha dado un giro situando en el centro al discente. Así, se puede comprender que hoy en día la enseñanza formal ya no es unidireccional; ahora tiene en cuenta al estudiante y se preocupa por que adquiera unos conocimientos. Por ello, hemos pasado de hablar de “enseñanza” a hablar del proceso de enseñanza-aprendizaje, según lo detalla el sitio web, e-Learning Masters, (2017):

El aprendizaje y la enseñanza son procesos que se dan continuamente en la vida de todo ser humano, por eso no podemos hablar de uno sin hablar del otro. Ambos procesos se reúnen en torno a un eje central, el proceso de enseñanza-aprendizaje, que los estructura en una unidad de sentido. El proceso de enseñanza-aprendizaje está compuesto por cuatro elementos: el profesor, el estudiante, el contenido y las variables ambientales (características de la escuela/aula). Cada uno de estos elementos influencia en mayor o menor grado, dependiendo de la forma que se relacionan en un determinado contexto. Al analizar cada uno de estos cuatro elementos, se identifican las principales variables de influencia del proceso enseñanza-aprendizaje (Párr. 11).

4.3. Componentes del proceso de enseñanza aprendizaje

4.3.1. Objetivos

Según la Revista de Pedagogía, dentro del sitio web, Redalcy.org, (2011) detalla de manera tacita que Objetivo es:

En atención a estas consideraciones, nosotros restringiremos el uso del término objetivos para referirnos sólo a formulaciones de carácter didáctico que expresan en forma clara y precisa los cambios de conducta que se han de operar en el alumno como efecto del proceso enseñanza-aprendizaje (Pág.116).

4.3.2. El contenido

Seún los autores de la revista pedagógica “Pepito Tey”, Danilo A. Quiñones Reyna.,Zenaida Ávila Pérez e Iris Rodríguez Zaldívar, (2005) de Las Tunas, Cuba, han definido de manera clara, precisa y concisa que el contenido es: “El contenido de la enseñanza incluye los conocimientos expresados en conceptos, teorías, leyes; la actividad creadora del alumno; las normas de relación con el mundo de las que este se debe apropiar; los valores, las habilidades y hábitos.”

4.3.3. Formas de organización

A como se detalla de manera íntegra, los autores, Blanca María Seijo Echevarría, Norma Iglesias Morel, Mercedes Hernández González, Carmen Rosa Hidalgo García, (2010) en su artículo nombrado: Métodos y formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sus potencialidades educativas, manifiestan que:

Las formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje:

Orientar tareas al estudiante para que busque respuestas en documentos, libros, personas, etc. Comparar varios autores con respecto a teorías, técnicas y procesos, en las que el alumno busque semejanzas y diferencias y llegue a conclusiones. Orientar al educando a que consulte investigaciones sobre aspectos relacionados con el contenido, explicándole o no los pasos a seguir. De esta forma el educando desarrolla habilidades en el uso de libros y tecnologías de la información y la comunicación. Resumir aspectos tratados en la bibliografía. Orientar la actividad de acuerdo con las posibilidades reales de los estudiantes, destacando los resultados obtenidos de forma individual y colectiva, lo cual propicia que adquieran confianza en sí mismos. Exigir puntualidad, uso adecuado del uniforme, lenguaje apropiado, saludos, tacto, respeto a la autonomía y el pudor del paciente, sensibilidad, prudencia en la emisión de juicios, secreto profesional, etc. Orientar la búsqueda de información sobre hechos de importancia histórica, social y patriótica, relacionando los conocimientos de las diferentes profesiones de la Salud con otras labores, ramas del saber y con el entorno social de Cuba y de otros países, especialmente cuando se quiera destacar una fecha. Estos pueden ser algunos pasos a seguir: recolectar datos sobre la vida de un científico y las características de la época en que vivió, comparar el desarrollo histórico del país de origen con el de Cuba. Dar atención a fechas significativas, como hechos trascendentales de la historia cubana, la cultura nacional e internacional, del deporte, etc., para elevar la cultura general integral de los

estudiantes, quienes tendrán el papel protagónico en cada actividad docente, sin forzar situaciones (Párr. 12).

4.3.4. El método

En la actualidad, hablar acerca de los métodos de enseñanza-aprendizaje se tienen que llevar a cabo según el grado de participación de los estudiantes o la misma interrelación que pueda existir entre profesor-alumno, o, mejor dicho, dentro de la parte pedagógica que se les es llamados formas metódicas básicas de la enseñanza, así como lo señala, Paneque, (2009) en su introducción:

Los métodos de enseñanza son los componentes más dinámicos del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues están basados en las acciones que realizan los profesores y estudiantes, las que a su vez comprende una serie de operaciones dirigida a lograr los objetivos propuestos en este proceso (Párr. 1).

4.3.5. Los medios de comunicación

De manera convencional entendemos los medios de comunicación como la forma de contenido tecnológico por el cual se realiza el proceso de comunicación, pero ya dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, Domínguez, (2019) deja en claro que: “Los medios de comunicación, como instrumentos de difusión social, están al alcance de cualquier persona en la actualidad... tienen influencia en el proceso de aprendizaje del niño y su forma de aprender” (Párr.1-2).

4.3.6. Evaluación

Al momento de hablar de Evaluación, en reiteradas ocasiones, lo entendemos por el proceso que permite determinar el grado de asimilación de los contenidos del curso por parte de los discentes, es decir, se trata de medir el nivel de la apropiación de los conocimientos, habilidades y/o actitudes, atribuible a la formación recibida, producido en los alumnos, así como lo manifiesta, Clavijo, (2021): “La evaluación del aprendizaje constituye un proceso de comunicación interpersonal, que cumple todas las características y presenta todas las complejidades de la comunicación

humana; donde los papeles de evaluador y evaluado pueden alternarse, e incluso, darse simultáneamente” (Párr. 1).

4.4. Teorías de la enseñanza aprendizaje

En el XVII Congreso Internacional de Contaduría Administración e Informática, Valdez, (2012), deja entrever en su resumen que:

Las diferentes teorías educativas: conductismo, cognitivism, constructivismo y más recientemente el socio-constructivismo, han desarrollado postulados básicos sobre cómo se realiza el proceso de aprendizaje, la relación entre profesor-alumno, entre los alumnos, la forma de transmitir la información, de procesarla, de convertirla en conocimiento y la forma de evaluar dicho conocimiento. Algunos postulados desarrollados por estas teorías han facilitado que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) incursionen en lo que hoy se denomina “el aprendizaje mediado por la tecnología”. Mediante esta investigación se pretende analizar las características de las teorías educativas y su relación con las TIC en el proceso de aprendizaje (Párr. 1).

4.5. Integración curricular

Según Saorín², (2021) deja entrever de manera clara que:

Así pues, la Integración Curricular aspira a conseguir que los profesores no se limiten a llevar a la práctica las propuestas de las editoriales, sino que contextualicen realmente el currículo prescrito por la administración e intervengan activamente en su diseño y organización.

Del mismo modo, se apela a comprender el currículo no como producto, sino como proceso, al tiempo que trata de facultar a los profesores para intervenir, no sólo en su plasmación en la práctica y, eventualmente, en su evaluación, sino también en la planificación y organización de la misma (Pág. 5).

4.6. Integración curricular con tic

Hablar hoy en día de una integración curricular con TIC es como expresa (Eduardo Parra Zambrano, Rogelio Pincheira Jiménez):

Integración curricular de TIC es embeberlas en el currículum para un fin educativo específico, con un propósito explícito en el aprender. Es aprender X con el apoyo de la tecnología Y. Integrar curricularmente las TIC implica necesariamente la incorporación y la articulación pedagógica de las TIC en el aula (Pág. 8).

4.7. Elementos para la integración Curricular

Según el blog virtual, Lugar Pedagógico, (2017) detalla de manera íntegra lo siguiente en relación a los elementos teóricos del contenido curricular:

Elementos Orientadores. - (Fines y Objetivos) Expresan los grandes fines y objetivos de la educación, aquel punto de orientación hacia donde tiende el currículo. Por ello, definen los objetivos y fines del nivel macro y dan sentido al currículo puesto que responde a las preguntas centrales de este, esto es: ¿Qué se busca con este currículo?, o ¿Para qué? En el nivel macro, este elemento da origen a la política educativa. Es decir, qué tipo de persona se quiere formar. De igual modo, si formamos este tipo de persona, lo obvio es deducir que con este elemento se responde a ¿qué clase de sociedad se quiere construir? (Párr. 1)

Elementos Generadores. - (Actores Sociales y Entorno Cultural). A estos elementos ya se hizo referencia, cuando se habló de las fuentes del currículo. Los actores sociales del currículo son: el docente, los alumnos, los padres de familia y la comunidad. El entorno sociocultural e histórico es el medio en que se desenvuelve la vida del alumno y por ello presenta el plan de demandas y necesidades de la sociedad. (Párr. 2)

Elementos Reguladores. - (Objetivos, contenidos y Evaluación). Se parte del análisis del nivel más concreto del currículo, el nivel de aula. Entonces se trata de especificar objetivos de aprendizaje en el aula y se marcan y dan sentido a los contenidos y el sistema de evaluación. Los objetivos son las expectativas del currículo, aquello que se espera alcanzar con todas las experiencias realizadas en el aula por alumnos y maestros. Estos objetivos deben ser congruentes con los

grandes fines propuestos en el diseño y con las políticas educativas derivadas de los elementos orientadores.

La base teórica de referencia, en este caso, está formada por los aportes de las ciencias que constituyen los fundamentos del currículo, en este caso, por ejemplo, la psicología en sus diversos aspectos (evolutiva, general, teorías del aprendizaje, y otros) (Párr. 3-4)

Elementos activadores o metódicos. - Son las experiencias de aprendizaje y las estrategias metodológicas. Estas últimas son los métodos y las técnicas Bases teóricas, no solo de la escuela activa, sino también de otras vertientes plantean y concuerdan que el alumno aprende solo a partir de su actividad y participación, lo cual le produce experiencias y vivencias para su aprendizaje. Son experiencias de aprendizaje.

En este proceso el pedagogo tiene un rol importante. Diseña, planifica, orienta y guía estas experiencias de aprendizaje del estudiante. Entonces, en este elemento se incluye el diseño de todas aquellas acciones, actividades y operaciones didácticas que requiere el proceso para desarrollar la personalidad del estudiante. No solo instruirlo (datos, fechas, nombres, y otros), sino para formarlo, bajo la dirección de los objetivos, fines, política educativa, demandas y necesidades sociales. (Párr. 7)

4.8. Contenido curricular

Si bien comprendemos que contenido curricular no son más que estándares describen lo que los profesores debieran enseñar y lo que se espera que los estudiantes aprendan, pero, en el sitio web (dicenlen, s.f.) nos refiere que:

Son una selección de conocimientos de diversa naturaleza que se consideran fundamentales para el desarrollo y la socialización de los alumnos, y cuya asimilación no puede realizarse de forma plena y correcta sin una ayuda

específica. Generalmente, estos contenidos son organizados y ordenados en los programas correspondientes (Párr. 1).

4.9. Elementos teóricos del contenido curricular

Según Sativáñez, (2019) deja entre ver que:

El currículo posee cinco elementos: perfiles, objetivos, competencias, contenidos, estrategias didácticas y estrategias de evaluación, todos los cuales constituyen una estructura y se desarrollan a través de cuatro procesos que son los siguientes: diseño curricular, implementación curricular, ejecución curricular y evaluación curricular (Pág. 4)

4.10. Dispositivo móvil

Según Guevara, (2018) en la revista de la Universidad Nacional Autónoma de México, detalla que:

Los dispositivos móviles son aparatos de tamaño pequeño que cuentan con características tales como las mostradas en la Figura 1:

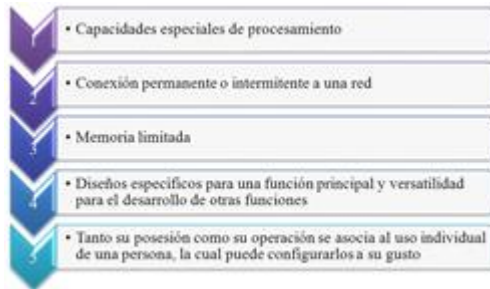


Fig. 1. Características de los dispositivos móviles

Una característica importante es el concepto de movilidad, los dispositivos móviles son pequeños para poder portarse y ser fácilmente empleados durante su transporte. En muchas ocasiones pueden ser sincronizados con algún sistema de la computadora para actualizar aplicaciones y datos. (Párr. 1).

4.11. Aplicaciones educativas

Conocemos que una app educativa es un programa multimedia, ideado para ser usado a través de dispositivos electrónicos y usado como una herramienta de mobile learning, pero según el sitio web (DivertiApps, s.f.) detalla:

una aplicación infantil educativa es una aplicación en la que se desarrolla un juego o una serie de simulaciones que hacen referencia a cosas cotidianas o a temas de interés para los niños y niñas. Además, éstas tienen finalidad educativa, es decir, con su uso, los niños desarrollan sus capacidades mientras reciben nuevos conocimientos de una forma diferente, divirtiéndose.
(Párr. 2)

4.12. Aprendizaje electrónico móvil (m-learning)

En el observatorio TEC de México, García-Bullé, (2019) deja entrever que; “El mobile learning en inglés, aprendizaje electrónico móvil o m-learning, es la estrategia educativa que aprovecha los contenidos de Internet a través de dispositivos electrónicos móviles, como tabletas o teléfonos.”

4.13. Sistema de Autor

Según Razquin, (1998) deja claro la definición teórica acerca de lo que es un Sistema de Autor:

Un sistema de autor es un programa de ordenador diseñado para facilitar la creación de material educativo multimedia a profesores no especializados en informática (digamos “no-programadores”). En cierta manera, evita la complejidad de la programación tradicional y permite la creación de “lecciones electrónicas” a cualquier instructor interesado y que esté dispuesto a dedicar unas cuantas horas a actualizar sus conocimientos y herramientas didácticas.
(Pág. 2)

5. Etapas Tecno Pedagógicas del Diseño de la Aplicación Educativa

En este acápite se abordará las etapas que se realizaron para lograr el diseño de la aplicación educativa que lleva por nombre “spiderapp”, un proceso que inicio en la segunda semana del mes de junio del 2021. A partir de la segunda semana del mes de junio del 2021 y habiendo seleccionado el tema a estudiar, se llegó a un consenso con los miembros del grupo y se seleccionó la asignatura de ciencias naturales, del 7mo grado de la educación media, en la unidad IV que lleva por título seres vivos invertebrados. Se realizó un análisis de la macro unidad pedagógica de la modalidad secundaria regular del 7mo grado en la asignatura de ciencias naturales para selección de contenidos, definición de actividades, estrategias de enseñanza aprendizaje y evaluación. Dejando claro cuáles serán los ejes transversales, competencias de grado e indicadores de logro con los cuales se estarán trabajando, Seguidamente elaboramos una planificación didáctica acerca de los contenidos de nuestro tema según la malla curricular, también creamos planes de clase, propuesta de una prueba objetiva y un instrumento de evaluación.

A continuación, se mencionan las etapas integradas para el diseño y creación de la aplicación educativa SpiderApp.

- Como primer paso, se seleccionó la asignatura, unidad, contenido y grado.
- Como siguiente paso integramos los objetivos, señalando para quien va dirigido específicamente la aplicación educativa haciendo uso de las TIC para el desarrollo del tema.
- Seguidamente elegimos el nombre de la aplicación.
- Luego creamos el logotipo de la aplicación.
- Luego realizamos un formulario para validar nuestra aplicación.
- Como siguiente paso elaboramos una guía de estilo.
- Seguidamente se utilizó el software de sistema de autor app inventor para la creación de nuestra aplicación.
- Luego seleccionamos todas las imágenes e información que utilizamos en la aplicación.
- Seguidamente trabajamos en el diseño de interfaces.
- Organizamos la estructura de nuestra aplicación.

- Seguidamente trabajamos en la funcionalidad de la aplicación a través de la programación por bloque.
- Finalmente realizamos pruebas funcionales para revisar el funcionamiento de la aplicación.
- Posteriormente se hace una validación de la propuesta (APP) a través de un cuestionario en Google Forms.
- Una vez validada la propuesta de integración se traerá en el I Semestre de 2022, con una durabilidad de 8hrs según la Macro Unidad Pedagógica (MUP) en su IV unidad, de la asignatura de Ciencias Naturales de 7mo grado de la Modalidad Secundaria Regular.

5.1. Diseño de aspectos Pedagógicos

En la primera etapa de nuestro proyecto realizamos la búsqueda y selección del tema que fue llamado: Propuesta de Integración curricular de las tecnologías educativas mediante el uso de una Aplicación (APK) como herramienta de apoyo en el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales de 7mo grado en Secundaria Regular, Seguidamente definimos los objetivos en los cuales se basa en la implementación de las TIC en el tema a desarrollar luego realizamos búsqueda de información sobre la importancia de la integración curricular en las aplicaciones educativas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Cabe mencionar que, para lograr un soporte de lo antes mencionado se realizó una aplicación móvil que consiste en un software de apoyo que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura antes mencionada y la nombramos SPIDERAPP la cual es una alternativa para el docente-alumnos, para que repase y ponga a prueba los conocimientos curriculares, con ellos se elaborará con cuestionario que simulan un concurso de preguntas y respuestas añadiendo así los componentes de gamificación en el aula. Cada uno de los alumnos podrán acceder a la app mediante tabletas, teléfonos móvil u ordenador.

Para la selección del tema se hizo una revisión previa de las Macro Unidad pedagógica de la modalidad de secundaria regular en el 7mo grado, además por la

experiencia docente en los Encuentros Para el Interaprendizaje, nos brindó nociones en donde se logró identificar una necesidad al momento del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje teniendo como resultado, la temática con mayor necesidad en el grado antes mencionado.

5.2. Diseño de aspectos Técnicos

Esta app fue creada en APPINVENTOR ya que nos permite que las personas que tienen conocimientos básicos en programación desarrollen aplicaciones móviles muy simples y a la vez muy elaboradas. Estos pueden ser ejecutados en dispositivos con sistemas Android. Diseño del entorno de las interfaces primeramente trabajamos en el tipo de diseño que iba a tener cada ventana luego utilizamos los programas de diseño como Adobe Illustrator, Photoshop, estos programas nos ayudan en la creación de imágenes de acorde a la temática de la aplicación, luego insertándolas mediante Disposiciones de Carácter Horizontal y Verticales, a su vez el uso de Botones, Casillas de Verificación, Etiquetas, Campo de Texto, Campo de Contraseña, como herramientas bases de nuestra aplicación móvil Educativa.

En cuanto al diseño del entorno de desarrollo de la aplicación decidimos que nuestra aplicación SpiderApp estará compuesta por secciones las cuales son: presentación, menú, definición, clasificación y actividades, por ejemplo, en la sección actividades el usuario accederá primeramente con un usuario y contraseña dada por el docente ahí encontrará diferentes actividades como ítems de selección múltiples y de rellenar campo.

En cuanto al desarrollo de la funcionalidad de la APK en el sistema de Autor **App Inventor** se logró a través de la programación por bloques, lo que consideramos como la herramienta utilizada más acertada a la necesidad técnica, el tipo de bloques utilizados para el desarrollo de la aplicación, parte desde bloques Integrados de Control, Lógica, Matemáticas y Textos. Para la selección del nombre de la aplicación analizamos los contenidos de la unidad, tomando en cuenta la característica de la temática, fusionándola con terminología propias de una

generación nativa en tecnología y amantes a los anglosagismos naciendo de esta manera spider (araña- animal invertebrado), app (aplicación móvil).

La aplicación será implementada y diseñada para los estudiantes de 12 - 14 años de edad que pertenecen al 7mo grado de secundaria regular, con esta app se pretende sistematizar los libros que son utilizado por los docentes al momento de realizar los contenidos dentro del aula, así mismo innovamos y aprendemos con la tecnología los tipos de animales invertebrados que existen en el mundo. Estos contenidos antes mencionados.

Para la instalación y ejecución correcta de esta aplicación el dispositivo móvil necesita los siguientes requerimientos:

Las aplicaciones creadas con App Inventor pueden funcionar en cualquier teléfono Android. Los pasos para realizar este proceso son:

Paso 1. Instalar MIT AI2 Companion

1.2. Accede a Play Store e introduce MIT AI2 Companion como expresión de búsqueda para localizar esta aplicación Instala esta app en tu tableta.

Paso 2. Conectar tu ordenador y la tableta en la misma wifi. 1. Desde la interfaz web de App Inventor, mientras estás editando un proyecto, selecciona Connect > AI Companion.

2. Se mostrará un cuadro de diálogo que contiene un código QR en la pantalla de tu ordenador PC.

3. En tu tableta inicia la app MIT AI Companion como cualquier otro programa.

4. Pulsa en el botón Scan QR Code y escanea el código que aparece en la ventana de App Inventor.

Si queremos instalar la aplicación en un ordenador, es necesario utilizar un emulador de Android en la PC, la cual es una herramienta que nos permite

descargar y ejecutar aplicaciones de tu móvil en el ordenador en cualquier de las versiones de Windows.

6. Propuesta de Integración curricular

La Propuesta de Integración curricular, de las tecnologías educativas mediante el uso de una Aplicación (APK) como herramienta de apoyo en el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, de 7mo grado en Secundaria Regular, se hará en respuesta a las necesidades pedagógicas como herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje de la disciplina antes mencionada y que ante el trabajo en una generación cambiante se es necesario hacer uso de la TIC como un recurso para los centros escolares que atienden la modalidad de Secundaria Regular, ya que es necesario poder integrar el recurso tecnológico, debido a la falta del mismo dentro del currículo, lo que limita al docente mismo para el desarrollo de su contenido.

A través del uso de la Aplicación Móvil se pretende que el discente logre tener una alternativa educacional en la cual se logre una conexión pedagógica para una apropiación de la información, y se puede trabajar de manera individual, por las características de la misma, teniendo así una claridad del contenido y no solo desde la parte conceptual sino también desde la parte procedimental y evaluativa, desde el área Curricular, el cual es el Desarrollo del Pensamiento Lógico y Científico, dentro del IV Ciclo / IV Macro Unidad Pedagógica (Séptimo Grado) en la asignatura Ciencias Naturales del I Semestre en la IV Unidad, que comprenden los Seres Vivos Invertebrados, desarrollando por este medio los contenidos Animales Invertebrados, Características, estructura y formas de reproducción, Clasificación, en un Eje Transversal que Busca y selecciona información confiable, de forma crítica y analítica, bajo una Competencia de Grado que Explica las características, clasificación, formas de reproducción e importancia de los animales invertebrados, reconociendo sus beneficios y perjuicios para el ser humano y practicando medidas de prevención de enfermedades y así mismo obtener un Indicador de Logro Describe las características, estructura, clasificación y formas de reproducción de animales invertebrados que existen en su comunidad.

En el uso de la misma (dentro del salón de clases) se contará con ayuda del profesor durante la sesión en donde se es preciso especificar que el docente este con el grupo de estudiantes para que haya un sustento de la información que tiene contenida la APK, esto debido a que, si bien hay Aulas Digitales Móviles a nivel nacional, la cantidad de las tabletas no compensa la cantidad de matrícula, por lo que se es necesario que el estudiante también pueda tenerlo instalado en sus dispositivos móviles para que cada alumno, pueda estudiarlo tanto dentro como fuera del centro escolar, lo que permitirá como beneficio, una consideración en cuanto a las características de los recursos que se proponen, por ejemplo, motivación, cooperativismo, colaboracionismo, etc.

En síntesis, con la propuesta curricular en la asignatura de Ciencias Naturales se pretende que, en el ámbito escolar, presente numerosas ventajas tanto al alumno como al maestro, como:

1. Permitir el aprendizaje en cualquier contexto, dentro y fuera del aula, ya que la vida se convierte en el escenario perfecto para el aprendizaje, en donde las barreras del tiempo y el espacio se difuminan.
2. La gran popularidad de los dispositivos móviles entre personas de todas las edades hace que las apps educativas influyan positivamente sobre la motivación del alumnado.
3. La aplicación educativa suele contar con un importante componente lúdico, ya que, partiendo de la **gamificación**, integran la dinámica típica del juego conseguir los objetivos de aprendizaje y esto permite al alumno aprender jugando.
4. Además, que fomenta una gran interacción de los usuarios (Estudiantes), rompiendo con la clásica experiencia de aprendizaje pasiva y permitiendo un aprendizaje más rico y eficaz en el que el alumno también es partícipe activo durante todo el proceso.
5. Permite crear un entorno de aprendizaje más personalizado, adaptado a las necesidades concretas de cada alumno, fomentando el aprendizaje auto-dirigido.

6. Favorece la participación y el empoderamiento de los alumnos, creando espacios interesantes para el trabajo en equipo en entornos colaborativos.

Es por ello que con la propuesta de Aplicación Móvil en la asignatura de Ciencias Naturales se logrará permitir que las nuevas habilidades o conocimientos que se van adquiriendo puedan aplicarse en el momento de la adquisición, dando lugar a un aprendizaje más vivencial y por lo tanto más memorable.

6.1. Definición de la propuesta

En la siguiente propuesta de integración curricular se es necesario aclarar que para el desarrollo de la temática se contará con recursos multimedia tales como vídeos con contenido científico-educativos con apoyo de un Marcador Pizarra, Borrador, datashow interactivo, laptop, Altavoces, acceso a la red (Internet), PPTX y la aplicación misma, esto para poder despejar toda duda y/o lagunas, que haya en relación a la temática presentada por el docente. Ahora bien, se utilizarán dichos recursos TIC por la importancia que tienen en los procesos de formación académica de los discentes, y el impacto significativo que los recursos tendrán en una generación nativa, tecnológicamente hablando, ya que en la actualidad el tema de la gamificación ha tenido un desarrollo considerable en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el siglo XXI.

Los recursos se utilizarán en tres momentos:

1. Primeramente, en el salón de clases como parte de la adecuación misma, a través del uso de recursos tecnológicos y multimediales.
2. En el Aula Digital Móvil (ADM) donde se estará instalando la aplicación que tendrá como función principal el afianzamiento de los contenidos presentados en los discentes.
3. El uso del ADM, como parte de la aplicación del cuestionario mediante la plataforma Moodle integrada en el servidor interno de la herramienta.

El uso de estos recursos TIC, permitirá de manera recíproca al docente-discente lo siguiente:

1. Facilitan la comprensión.
2. Fomentan la alfabetización digital y audiovisual.
3. Aumentan la autonomía del estudiante.
4. Enseñan a trabajar y colaborar en equipo.
5. Ayudan a desarrollar un mayor pensamiento crítico.
6. Flexibilizan la enseñanza.
7. Agilizan la comunicación entre toda la comunidad educativa.
8. Incrementan la motivación.
9. Renuevan los métodos de aprendizaje y sus procesos.
10. Aprovechan más el tiempo en clase.

6.1.1. Descripción de la forma de integración de las TIC

En el desarrollo de la integración de las TIC, se trabajará con los contenidos propios de la Macro Unidad Pedagógica (MUP) del Ministerio de Educación correspondiente al 7mo grado de la modalidad de Secundaria Regular, con ayuda/apoyo del ADM (Aula Digitales Móviles). En este momento del proceso de enseñanza-aprendizaje, se trabajará directamente con el uso de recursos convencionales y multimedia, entre ellos, Marcador acrílico, Pizarra, Borrador, datashow interactivo, laptop, Altavoces, acceso a la red (Internet), PPTX y la aplicación misma, lo que permitirá en las 4 sesiones de clases tener una experiencia interactiva, dinámica y atractiva para el estudiante, permitiendo un aprendizaje significativo, permitiendo compartir los conocimientos, habilidades, destrezas tecnológicas entre los actores del proceso enseñanza y aprendizaje.

A su vez el docente de tecnología educativa tendrá la labor de poder capacitar a los docentes de la asignatura de Ciencias Naturales para la implementación de del software de aplicación (PowerPoint) en el desarrollo de las clases, lo que significará una nueva forma de interactuar con los estudiantes utilizando medios visuales. Además, el de poder instalar en el ADM, la aplicación misma, para que el discente

logre manipular y trabajar la herramienta, permitiendo tener un manejo congruente del recurso. Teniendo en cuenta que esto vendría a tener un impacto significativo en los discentes a manera de evaluación formativa. Con el uso del datashow interactivo el docente realizará juegos educativos que permitan evidenciar la apropiación del conocimiento que la aplicación le brindará al estudiante, teniendo en cuenta que se podrá trabajar de manera colaborativa, esto de cara a que no todos tendrán un dispositivo en su poder por la limitación de recurso vs Matrícula/asistencia (AS: 43 / F: 24).

Una vez que el docente logra comprobar que el alumno tiene conocimiento de la temática, se procederá a la creación de cuestionarios a través del ADM/Moodle, para que se logre evaluar de manera sumativa.

6.1.2. Población Objeto

La población objeto en nuestra titulada: “Propuesta de Integración curricular, de las tecnologías educativas mediante el uso de una Aplicación (APK) como herramienta de apoyo en el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, de 7mo grado en Secundaria Regular” está destinada a los discentes en edades de 12-14 años, en donde las expectativas del estudiante será el de poder describir las características, estructura, clasificación y formas de reproducción de animales invertebrados que existen en su comunidad.

El estudiante debe tener de manera previa conocimientos teóricos acerca de la temática, debidamente brindada por el docente en el salón de clases, en donde se deben de manera relevante se deben poseer la habilidad de buscar y seleccionar la información de forma confiable, crítica y analítica para lo cual se sugiere que en las sesiones de clases sean de 90 minutos para el desarrollo satisfactorio de la disciplina y contenido abordar con ayuda de las Aulas Digitales Móviles.

6.2. Planificación Didáctica

El hablar de una planificación didáctica es referirse a la estrategia de aprendizajes de un currículo, la que nos conlleva, de parte del maestro, tomar decisiones con respecto a las habilidades que los estudiantes deben lograr en un periodo

determinado de tiempo. Dentro del ámbito educacional la planificación didáctica funge como una herramienta que permite al docente organizar el pensamiento y la acción, ordenar la tarea, estimular el compartir, el confrontar, ayudar a establecer prioridades, a concientizarse sobre eso que va a enseñar, sobre la distribución del tiempo.

Hay que tener claridad que al momento de una planificación didáctica irá en dependencia de la estructura que la institución así designe, pero se es notorio observar los siguientes:

1. Metas/Objetivos (¿Para qué?).
2. Contenidos (¿Qué?).
3. Metodología/Estrategias (¿Cómo?).
4. Programación (¿Cuándo/Tiempo?).
5. Análisis y Reflexión (¿Por qué?).
6. Evaluación Formativa (¿Qué/Cómo?).

6.2.1. Propuesta de Unidad Didáctica

SESIÓN	CONTENIDOS / SUBCONTENIDOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS TIC
1 2	<p>Animales Invertebrados</p> <ul style="list-style-type: none"> · Características. · Estructura. · Formas de reproducción. 	<p>Explicar las características, estructuras y formas de reproducción de los animales invertebrados.</p>	<p>Presentación de PPTX vídeos multimedia, que aborden las características, estructuras y formas de reproducción de los animales invertebrados.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=LauePXjkJhE</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=7Hb6aBKkqTA</p>	<p>Preguntas Directas (Guía de Observación) - Formativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Marcador - Pizarra - Borrador - Computador - Datashow - Internet - Altavoces - PPTX
3	<p>Animales Invertebrados</p>	<p>Clasificar los animales invertebrados</p>	<p>Presentación de PPTX vídeos multimedia, que aborden las características, estructuras y formas de reproducción de los animales invertebrados.</p>	<p>Elaboración de organizador</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Marcador - Pizarra - Borrador

	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación 	según sus características.	https://www.youtube.com/watch?v=LauePXjkJhE Uso de la Aplicación Móvil “SpiderApp” , en la sección de “Clasificación” donde el estudiante podrá visualizar la actividad.	gráfico (Lista de Cotejo) - Sumativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Computador - Datashow - Internet - Altavoces - PPTX SpiderApp (APK) – Aula Digital Móvil.
4	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación Características. Estructura. Formas de reproducción. Clasificación 	Evaluar de manera formativa/ sumativa, los conocimientos adquiridos por los estudiantes en las sesiones de clases.	Uso de la Aplicación Móvil “SpiderApp” , en la sección de “Actividades” donde el estudiante podrá visualizar y resolver los ítems a evaluar de manera formativa. Uso del ADM para la creación de cuestionarios en MOODLE, que permita evaluar de manera sumativa.	Resolución de Ejercicios (Lista de Cotejo) - Sumativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Marcador - Pizarra - Borrador - Computador - Datashow SpiderApp (APK) – Aula Digital Móvil.

6.2.2. Planes de Clase

PLAN DE CLASES N°1

I. Datos Generales

Fecha: ____/____/2022 | ____/____/2022

Sesión: 1-2

Asignatura: Ciencias Naturales

Unidad: IV

Eje Transversal: Busca y selecciona información confiable, de forma crítica y analítica.

Competencia de Grado: Explica las características, clasificación, formas de reproducción e importancia de los animales invertebrados, reconociendo sus beneficios y perjuicios para el ser humano y practicando medidas de prevención de enfermedades.

Indicador de Logro: Describe las características, estructura, clasificación y formas de reproducción de animales invertebrados que existen en su comunidad.

II. Objetivos

- Inducir las características, estructuras y formas de reproducción de los animales invertebrados.
- Investigar las características, estructuras y formas de reproducción de los animales invertebrados.
- Compartir el nivel de conocimiento adquirido de las características, estructuras y formas de reproducción de los animales invertebrados.

III. Contenidos

Animales Invertebrados

- Características.
- Estructura.
- Formas de reproducción.

IV. Actividades

4.1 Iniciales

Se iniciará con la entonación del himno nacional, seguidamente se procede a la revisión del aseo del aula de clases, si en el remoto caso el salón está sucio, se destinarán 15min para la limpieza del mismo.

Una vez finalizado el aseo, pasamos asistencia, de tal manera que se garantice que todos están presentes.

Se revisa porte y aspecto.

Se realiza una actividad lúdica que permita el des estrés en el estudiante, ya que pueden venir cargado de emociones, tal como lo es **“El juego de simulación” (30min)**, tal como los juegos clásicos de imitación y actuación, ya que este desarrolla habilidades de razonamiento, desarrollo social y creatividad. Una vez finalizada la actividad se preguntará:

1. ¿Cómo se sintieron antes?
2. ¿Cómo se sienten ahora?

4.2 Desarrollo

Entramos a una temática nueva, para ello comenzaremos con la dinámica **“Ruleta Aleatoria”** donde el principal objetivo es explorar acerca de lo que conocen del tema.

Posteriormente a través de una presentación de PPTX se abordarán los animales invertebrados, las características, estructuras y formas de reproducción de los animales invertebrados, de tal manera que el estudiante quede claro, mediante imágenes vectoriales de alta calidad, que demuestren lo que se expuso.

Una vez finalizada la exposición de la temática en la sesión número 1, se le explica al estudiante que continuaremos en la próxima sesión, debido a que los 90min no fueron suficiente para abarcar todo el contenido.

Día 2:

Se iniciará con la revisión del aseo del aula de clases, si en el remoto caso el salón está sucio, se destinarán 15min para la limpieza del mismo. Una vez finalizado el aseo, pasamos asistencia, de tal manera que se garantice que todos están presentes.

Pasado eso, continuamos con la temática, en donde se hará un reforzamiento de la parte teórica del PPTX por si habrá quedado algún vacío. Seguidamente se harán presentaciones de vídeos multimedia mediante el datashow interactivo, pantalla, computadora, aula TIC.

(Animales invertebrados: características y clasificación) 29:35 min

<https://www.youtube.com/watch?v=LauePXjkJhE>

(La Reproducción En Los Animales Invertebrados) 2:30 min

<https://www.youtube.com/watch?v=7Hb6aBKkqTA>

4.3 Finales

Para finalizar la clase y cerrar el contenido programado para las dos sesiones de clases, se procede a realizar preguntar directas mediante una guía de observación que permita evidenciar el nivel de apropiación de la información, pero no memorizado, sino aprendido. Dichas preguntas serán a través de Ruleta Aleatoria, una aplicación que permite desistir de la pregunta, una vez elegida.

V. Evaluación

- Preguntas Directas (Guía de Observación) - Formativo

VI. Recursos

- | | | |
|------------|--------------|-------------|
| - Marcador | - Computador | - Altavoces |
| - Pizarra | - Datashow | - PPTX |
| - Borrador | - Internet | |

VII. Observaciones

La sesión número 1, finalizará en el segundo encuentro, esto en vista que los 90min de la clase, no son suficientes.

Docentes:

Lic. Norman Enrique Sotelo Bejarano

Bra. Shirley Celeste Sánchez Álvarez

PLAN DE CLASES N°2

I. Datos Generales

Fecha: ____/____/2022

Sesión: 3

Asignatura: Ciencias Naturales

Unidad: IV

Eje Transversal: Busca y selecciona información confiable, de forma crítica y analítica.

Competencia de Grado: Explica las características, clasificación, formas de reproducción e importancia de los animales invertebrados, reconociendo sus beneficios y perjuicios para el ser humano y practicando medidas de prevención de enfermedades.

Indicador de Logro: Describe las características, estructura, clasificación y formas de reproducción de animales invertebrados que existen en su comunidad.

II. Objetivos

- Generalizar acerca de los animales invertebrados según sus características.
- Investigar los animales invertebrados según sus características.
- Clasificar los animales invertebrados según sus características.

III. Contenidos

Animales Invertebrados

- Clasificación

IV. Actividades

4.1 Iniciales

Se iniciará con la revisión del aseo del aula de clases, si en el remoto caso el salón está sucio, se destinarán 15min para la limpieza del mismo. Una vez finalizado el aseo, pasamos asistencia, de tal manera que se garantice que todos están presentes. Se revisa porte y aspecto.

Se realiza una actividad lúdica que permita el des estrés en el estudiante, ya que pueden venir cargado de emociones, tal como lo es **“La Estrella” (30min)**, que

consiste en: dibujar una estrella en la pizarra. Cada alumno sale a la pizarra, escribe su nombre junto a la estrella y en cada punta una información relacionada consigo mismo. Por ejemplo: azul, 3, pizza, bicicleta, Londres. El resto de alumnos debe adivinar con preguntas de respuesta sí o no a qué corresponde cada dato:

- *¿El azul es tu color favorito?*
- *¡Sí!*
- *¿El 3 es tu número favorito?*
- *¡No!*
- *¿Tienes 3 hermanos?*
- *¡Sí!*

Así hasta que se adivinan todos los datos de cada miembro de la clase. Para brindar seguridad en el alumnado se recomienda que iniciemos los docentes, con sus propios datos, esto ayuda a establecer las reglas del juego y a que los alumnos nos conozcan mejor.

4.2 Desarrollo

Se hará un reforzamiento de la temática anterior con el apoyo del recurso multimedia:

(Animales invertebrados: características y clasificación) 29:35 min

<https://www.youtube.com/watch?v=LauePXjkJhE>

Siempre con el tema Animales Invertebrados, abordaremos el sub contenido “**Clasificación**” en donde se hará uso de una presentación de PPTX con imágenes vectoriales de alta calidad, que demuestren lo que se expuso.

Pasado eso, continuamos con la temática, se hará de las aulas digitales móviles, especialmente en el Uso de la Aplicación Móvil “**SpiderApp**”, en la sección de

“Clasificación” donde el estudiante podrá visualizar la actividad, de manera clara, para que el discente pueda explorar las veces que considere necesaria.

4.3 Finales

Para finalizar la clase y cerrar el contenido programado para se asignará un trabajo en casa al estudiante, donde deberá elaborar un organizador gráfico, solamente con la información que la Aplicación Móvil dispone, que se deberá entregar en la próxima sesión de clases, como parte de su proceso acumulativo.

V. Evaluación

- Elaboración de organizador gráfico (Lista de Cotejo) - Sumativo.

VI. Recursos

- Marcador
- Pizarra
- Borrador
- Computador
- Datashow
- Internet
- Altavoces
- PPTX
- SpiderApp
(APK)
- Aula Digital
Móvil.

VII. Observaciones

El docente proporcionará el instalador de la APK a los estudiantes a través de Telegram para que puedan avanzar en sus hogares.

Docentes:

Lic. Norman Enrique Sotelo Bejarano

Bra. Shirley Celeste Sánchez Álvarez

PLAN DE CLASES N°3

I. Datos Generales

Fecha: ____/____/2022

Sesión: 4

Asignatura: Ciencias Naturales

Unidad: IV

Eje Transversal: Busca y selecciona información confiable, de forma crítica y analítica.

Competencia de Grado: Explica las características, clasificación, formas de reproducción e importancia de los animales invertebrados, reconociendo sus beneficios y perjuicios para el ser humano y practicando medidas de prevención de enfermedades.

Indicador de Logro: Describe las características, estructura, clasificación y formas de reproducción de animales invertebrados que existen en su comunidad.

II. Objetivos

- Evaluar de manera formativa, los conocimientos adquiridos por los estudiantes en las sesiones de clases, a través de la aplicación **SpiderApp**.
- Evaluar de manera sumativa, los conocimientos adquiridos por los estudiantes en las sesiones de clases a través del cuestionario de Moodle/ADM.

III. Contenidos

Evaluación:

Animales Invertebrados

- Características.
- Estructura.
- Formas de reproducción.
- Clasificación

IV. Actividades

4.1 Iniciales

Se iniciará con la revisión del aseo del aula de clases, si en el remoto caso el salón está sucio, se destinarán 15min para la limpieza del mismo. Una vez finalizado el aseo, pasamos asistencia, de tal manera que se garantice que todos están presentes. Se revisa porte y aspecto.

Se realiza una actividad lúdica que permita el des estrés en el estudiante, ya que pueden venir cargado de emociones, tal como lo es **“La Telaraña” (30min)**, que consiste en: utilizar un ovillo de lana o una bobina de cuerda. Los alumnos se sientan en círculo y uno de ellos empieza con el ovillo en la mano compartiendo con el grupo

su nombre y una información sobre sí mismo, algo que han hecho en sus tiempos libres, algo que les gusta o que no les gusta, etc. Ejemplo:

– *Me llamo María y estas vacaciones las he pasado en la playa.*

Cualquier otro alumno que tenga una relación con ese dato puede levantar la mano. El alumno seleccionado dirá su nombre, explicará la relación con el dato que ha compartido María y dará un nuevo dato:

– *Me llamo Pedro y también he estado en la playa estas vacaciones. Además, he aprendido a montar en bicicleta.*

Pedro recibe el ovillo mientras María sujeta uno de los extremos. Según los alumnos van compartiendo sus datos, van pasando el ovillo y sujetando el cordón, así se va creando una red de relaciones entre todos los miembros de la clase. El objetivo es que todos los alumnos compartan algún dato personal y crear una red que representa que todos estamos conectados de alguna manera.

4.2 Desarrollo

Hemos finalizado el primer contenido de la IV unidad de ciencias naturales, correspondiente al I Semestre y para ello debemos evaluar los aprendizajes obtenidos en el proceso mismo.

Para ello haremos uso de la Aplicación Móvil “**SpiderApp**”, en la sección de “Actividades” donde el estudiante podrá visualizar y resolver los ítems a evaluar, no hay límite de tiempo y tienen libertad de navegar en las demás secciones para que el alumnado puedan sentirse seguros.

Posterior a lo anteriormente descrito, el docente con ayuda del ADM, trabajará de manera sumativa, la aplicación de cuestionarios Moodle, y así evidenciar la apropiación del conocimiento obtenido en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.3 Finales

El docente agradece a los estudiantes la dedicación brindada en la ejecución de las sesiones de clases.

V. Evaluación

- Resolución de Ejercicios (Lista de Cotejo) - Formativo.
- Resolución de Cuestionario en Moodle – Sumativo.

VI. Recursos

- | | | |
|--------------|-------------|----------------|
| - Marcador | - Datashow | - SpiderApp |
| - Pizarra | - Internet | (APK) |
| - Borrador | - Altavoces | - Aula Digital |
| - Computador | - PPTX | Móvil |

Observaciones

Ninguna

Docentes:

Lic. Norman Enrique Sotelo Bejarano

Bra. Shirley Celeste Sánchez Álvarez

6.3. Descripción de la Aplicación

En esta sección realizará un análisis de la aplicación en dónde se procederá con la debida delimitación de las secciones que contemplará la aplicación que va a servir como herramienta didáctica para la asignatura de Ciencias Naturales de 7mo grado de la secundaria regular. En la actualidad disponemos por parte de internet diferentes páginas web o aplicaciones que se basan en la app. En el caso de nuestra app a desarrollar, es basada exclusivamente en los animales invertebrados en donde, se facilitará información detallada de los antes mencionado donde se mostrará su definición, clasificación, y actividades para que el estudiante se apoye en su enseñanza-aprendizaje.

La aplicación móvil consiste en un software de apoyo que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura antes mencionada y la nombramos **SPIDERAPP** la cual es una alternativa para el docente-alumnos, para que repase y ponga a prueba los conocimientos curriculares, con ellos se elaborará con cuestionario que simulan un concurso de preguntas y respuestas añadiendo así los componentes de gamificación en el aula. Cada uno de los alumnos podrán acceder a la app mediante tabletas, teléfonos móvil u ordenador.

Esta app fue creada en **APPINVENTOR** ya que nos permite que las personas que tienen conocimientos básicos en programación desarrollen aplicaciones móviles muy simples y a la vez muy elaboradas. Estos pueden ser ejecutado en dispositivos con sistemas Android.

SPIDERAPP estará compuesta por secciones:

- Presentación
- Menú
- Definición
- Clasificación
- Actividades

Con esta app se pretende sistematizar los libros que son utilizado por los docentes al momento de realizar los contenidos dentro del aula, así mismo innovamos y aprendemos con la tecnología los tipos de animales invertebrados que existen en el mundo. Estos contenidos antes mencionados.

En este párrafo se dará a conocer la orientación que tiene **SPIDERAPP**.

- ✚ La aplicación será implementada en los colegios donde haya una necesidad de aprendizaje especialmente en la asignatura de Ciencias Naturales de 7mo grado de secundaria regular.

- ✚ Será diseñada para los estudiantes de 12 - 14 años de edad que pertenecen al 7mo grado de secundaria regular.

- ✚ El diseño será desarrollado de acuerdo a la necesidad indicada por el docente.

- ✚ La aplicación no será un sustituto del aprendizaje que reciben los estudiantes, más bien será una herramienta que ayude a reforzar los conocimientos adquirido durante la clase.

- ✚ La aplicación será destina para el estudiante, la utilice a la vez, es decir, de carácter individual ya que si es utilizada en pareja se puede dar distracciones en el momento de manipular a **SPIDERAPP**.

- ✚ Contendrá imágenes sencillas de alta calidad puesto que el exceso de recursos puede que la app se torne lenta, dificultando la secuencia continua de los procesos de la **SPIDERAPP**.

- ✚ Se abordará la necesidad pedagógica que deberá facilitar la app al momento que los estudiantes reciban la asignatura de Ciencias Naturales de 7mo grado de secundaria regular.

- ✚ Las imágenes que se van a utilizar serán claras y lo más reales posibles.

- ✚ Las preguntas de evaluación serán muy precisas, es decir, no se utilizará un lenguaje confuso, si no, más bien acorde a la edad y conocimientos de los estudiantes.

Los requerimientos funcionales son aquellos que van a permitir al buen desempeño de la aplicación por parte de los usuarios del sistema.

Ingreso menú principal de alta prioridad

- El usuario podrá acceder a la aplicación y visualizar los subtemas que contendrá.
- La orientación de la ventana deberá estar direccionada en un solo sentido de esta forma el estudiante no se confundirá o tendrá alguna distracción en el momento en que la pantalla cambie de posición.

Ingreso a submenú de alta prioridad

- El usuario podrá acceder a los subtemas y decidir a qué categoría quiere ingresar, no se podrá ingresar a las actividades hasta que el docente les brinde el usuario y contraseña.
- La retroalimentación será proporcionar de la parte verbal y gráfica para que el estudiante pueda realizar la actividad.

Ingreso a actividades igual de alta prioridad

- El usuario accederá primeramente con un usuario y contraseña dada por el docente ahí encontrará diferentes actividades como ítems de selección múltiples y de rellenar campo.
- Las actividades serán evaluadas según el criterio del docente o mejor dicho a su plan didáctico.
- Podemos expresar que estas actividades son para adquirir conocimientos y profundizar más sobre el tema seleccionado y ver que la tecnología en la educación es un don muy importante y así evolucionamos a una era digital y dejamos atrás lo cotidiano.

Los requerimientos no funcionales, se identificarán las características que no dependen propiamente de la parte técnica de la aplicación sino de las condiciones para su uso. Las mismas que posibilitan el desarrollo satisfactorio de las actividades que contiene la **SPIDERAPP**.

- Brindar al estudiante un entorno amigable, de manera que se sienta atraído por la aplicación.
- Motivar al estudiante para que utilice la aplicación, esta motivación se la realizara a través de las imágenes y el diseño de la misma.
- El lenguaje que se utilizara en las frases o acciones que se reproducen serán similares a la que utiliza el docente al momento de impartir la clase de esta forma el estudiante podrá ir desarrollando sus capacidades de una manera secuencial.

6.4. Evaluación de los aprendizajes

1. Evaluación diagnóstica (también denominada preevaluación)

Evalúa las fortalezas, debilidades, conocimientos y habilidades de un alumno antes de la formación. Sirve para conocer el punto de partida. Es una base desde la que trabajar los conocimientos que los alumnos van a adquirir durante el programa formativo.

2. Evaluación formativa

Evalúa el rendimiento de un alumno durante la formación y, por lo general, se produce con regularidad durante todo el proceso de instrucción. Es como un repaso para poder revisar la idoneidad de la formación recibida por si fuese necesario realizar modificaciones en el método de enseñanza.

3. Evaluación sumativa

Mide el rendimiento de un estudiante al final de la formación. Es la forma de saber qué ha aprendido y qué no.

Y nuestra planificación didáctica se centrará en aspectos propio de una evaluación Formativa a través de la aplicación y sumativa a través de un cuestionario en línea a través de una plataforma, ya sea Google Forms/Moodle.

6.4.1. Propuesta de una prueba objetiva

Núcleo de Educación Público Rural Ernesto Che Guevara
Examen de Ciencias Naturales
II Corte Evaluativo 2022
Secundaria Regular

Nombres y Apellidos: _____
Fecha: ____/____/2022 **Grado: 7mo** _____
Nota: _____

Indicaciones: Estimado/a estudiante, para la realización de esta evaluación deberá de leer detenidamente para poder contestar de manera correcta. En el llenado de la prueba solo utilizaremos lapiceros de color Azul, evitando a toda costa manchones y/o enmendaduras.

I. Complete el siguiente enunciado, escribiendo el porcentaje que representan los animales Invertebrados (5pts):

Los animales invertebrados constituyen un grupo muy variado y tan numeroso que en él se encuentran representados más del _____ de todas las especies de animales existentes en la actualidad.

II. Selecciona las respuestas correctas acorde a las características más importantes de los animales invertebrados, vistos en la sesión de clases (10pts):

El cuerpo de los invertebrados:

- Blando
- Duro
- Está protegido por un esqueleto externo (Exoesqueleto)

III. Escriba Falso (F) o Verdadero (V), según la veracidad o falsedad de los siguientes enunciados que se presentan a continuación(10pts):

- a. Los invertebrados viven en una gran variedad de hábitats, como lo es en la tierra _____.

- b. En cambio, los ectoparásitos como pulgas, ácaros de la sarna y garrapatas viven y se desarrollan sobre la epidermis o en el folículo piloso de su huésped _____.

IV. Selecciona las respuestas correctas acorde a lo enseñado por el docente en la sesión de clases, dentro de la temática REPRODUCCIÓN DE LOS INVERTEBRADOS (10pts):

En los animales invertebrados se dan diferentes formas de reproducción, una de ellas es la asexual mediante los tipos siguientes:

- Gemación
- Escisión
- Gameto

V. Selecciona las respuestas correctas acorde a lo enseñado por el docente en la sesión de clases, dentro de la temática CLASIFICACIÓN DE LOS ANIMALES INVERTEBRADOS (5pts):

Los animales invertebrados han sido clasificados en los siguientes filum:

- Poríferos.
- Celentéreos.
- Platelmintos.
- Nematelmintos,
- Moluscos, anélidos, artrópodos, y equinodermos.
-

Ninguna de las Anteriores

Prueba Objetiva (Proyecto de Prueba que entrega el docente) / Disciplina y/o Asignatura: Ciencias Naturales / Séptimo Grado/ Núcleo de Educación Público Rural Ernesto Che Guevara.

N°	Ítems	Posibles Respuestas y/o Respuestas Correctas	Puntaje	Observación
1	<p>Complete el siguiente enunciado, escribiendo el porcentaje que representan los animales Invertebrados:</p> <p>Los animales invertebrados constituyen un grupo muy variado y tan numeroso que en él se encuentran representados más del _____ de todas las especies de animales existentes en la actualidad.</p> <p>Selecciona las respuestas correctas acorde a las características más importantes de los animales invertebrados, vistos en la sesión de clases:</p>	<p>Complete el siguiente enunciado, escribiendo el porcentaje que representan los animales Invertebrados:</p> <p>Los animales invertebrados constituyen un grupo muy variado y tan numeroso que en él se encuentran representados más del <u>95%</u> de todas las especies de animales existentes en la actualidad</p> <p>Selecciona las respuestas correctas acorde a las características más importantes de los animales invertebrados, vistos en la sesión de clases:</p>	5pts	Ninguna
2	<p>El cuerpo de los invertebrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Blando ○ Duro ○ Está protegido por un esqueleto externo (Exoesqueleto) 	<p>El cuerpo de los invertebrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Blando ○ Está protegido por un esqueleto externo (Exoesqueleto) 	10pts (Total) 5pts C/U	Ninguna
3	<p>Escriba Falso (F) o Verdadero (V), según la veracidad o falsedad de los siguientes enunciados que se presentan a continuación:</p>	<p>Escriba Falso (F) o Verdadero (V), según la veracidad o falsedad de los siguientes enunciados que se presentan a continuación:</p>	10pts (Total) 5pts C/U	Ninguna

	<p>c. Los invertebrados viven en una gran variedad de hábitats, como lo es en la tierra _____.</p> <p>d. En cambio los ectoparásitos como pulgas, ácaros de la sarna y garrapatas viven y se desarrollan sobre la epidermis o en el folículo piloso de su huésped _____.</p>	<p>a. Los invertebrados viven en una gran variedad de hábitats, como lo es en la tierra <u>F (Falso)</u> .</p> <p>b. En cambio los ectoparásitos como pulgas, ácaros de la sarna y garrapatas viven y se desarrollan sobre la epidermis o en el folículo piloso de su huésped <u>V (Verdadero)</u>.</p>		
4	<p>Selecciona las respuestas correctas acorde a lo enseñado por el docente en la sesión de clases, dentro de la temática REPRODUCCIÓN DE LOS INVERTEBRADOS:</p> <p>En los animales invertebrados se dan diferentes formas de reproducción, una de ellas es la asexual mediante los tipos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Gemación ○ Escisión ○ Gametos 	<p>Selecciona las respuestas correctas acorde a lo enseñado por el docente en la sesión de clases, dentro de la temática REPRODUCCIÓN DE LOS INVERTEBRADOS:</p> <p>En los animales invertebrados se dan diferentes formas de reproducción, una de ellas es la asexual mediante los tipos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Gemación ○ Escisión 	<p>10pts (Total) 5pts C/U</p>	Ninguna
5	<p>Selecciona las respuestas correctas acorde a lo enseñado por el docente en la sesión de clases, dentro de la temática CLASIFICACIÓN DE LOS ANIMALES INVERTEBRADOS:</p> <p>Los animales invertebrados han sido clasificados en los siguientes filum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Poríferos. 	<p>Selecciona las respuestas correctas acorde a lo enseñado por el docente en la sesión de clases, dentro de la temática CLASIFICACIÓN DE LOS ANIMALES INVERTEBRADOS:</p> <p>Los animales invertebrados han sido clasificados en los siguientes filum:</p>	<p>5pts (Total) 1pts C/U</p>	Ninguna

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Celentéreos. ○ Platelmintos. ○ Nematelmintos, ○ Moluscos, anélidos, artrópodos, y equinodermos. ○ Ninguna de las Anteriores 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Poríferos. ○ Celentéreos. ○ Platelmintos. ○ Nematelmintos, ○ Moluscos, anélidos, artrópodos, y equinodermos. ○ Ninguna de las Anteriores 		
--	--	--	--	--

Elaborado por:

Autorizado por:

Docente

Director / Sub Director

6.4.2. Instrumento de evaluación

Lista de cotejo para evaluar si Describe las características, estructura, clasificación y formas de reproducción de animales invertebrados que existen en su comunidad.																				
Grado: IV Ciclo / IV Macro Unidad Pedagógica (Séptimo Grado)																				
Asignatura: Ciencias Naturales						I Semestre						Unidad: IV								
Nombre de la Unidad: Seres Vivos Invertebrados																				
Contenido: Animales Invertebrados.																				
<ul style="list-style-type: none"> • Características, estructura y formas de reproducción. • Clasificación • Beneficios y Perjuicios para el ser humano y Medio ambiente 																				
Puntaje de la lista de cotejo: 60pts																				
N°	Nombre y apellidos	Aspectos a valorar y evaluar (Nacen de los criterios de evaluación que a su vez salen de los saberes a alcanzar)																		
		Identifican de manera clara el porcentaje que representan los animales Invertebrados.		Conoce de manera asertiva las características más importantes de los animales invertebrados		Domina la información del contenido de manera objetiva.		Está claro acerca de la reproducción de los animales Invertebrados.		Clasifica sin problemas los animales invertebrados.		Manipula con facilidad la aplicación.		Los conocimientos que posee, están acordes a lo presentado en la aplicación.		El uso de la aplicación ayudó a fortalecer los conocimientos del estudiante.		Puntaje obtenido de SI o de NO		Nota Cuantitativa
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
																	7.5	4		
1																				
2																				

7. Conclusiones

En la modalidad de Secundaria Regular, existen muchas necesidades pedagógicas en las diferentes asignaturas y niveles, por ello, parte de las evoluciones o transformaciones educativas, provienen del uso de las tecnologías, porque de esta manera hacemos uso de la gamificación, lo cual nos permite una gran ventaja, que nos permite ampliar la variedad de recursos para adaptarse a niveles educativos y materias muy diferentes. Por eso, pueden emplearse ya desde la etapa de Infantil.

Hoy en día la función de los maestros será clave para seleccionar las aplicaciones, programas o plataformas de aprendizaje que mejor se ajusten a cada alumno, independientemente de las diversidades funcionales que él presente, para lograr de esta manera personalizar las actividades y contenidos en función de las necesidades de cada estudiante, favorecer la adquisición de conocimientos y mejorar la atención.

- De tal manera; como estudiantes de la carrera de informática educativa de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua), concluimos al saber que la creación de aplicaciones móviles destinadas al campo educativo dentro del alma mater, vienen a lograr a mejorar la calidad de la educación de cada uno de los subsistemas de nuestro país, creando de esta manera recursos como aplicaciones que puedan conectar con el discente, de tal manera que se cree un aprendizaje significativo, siempre con una integración de las TIC de manera correcta y oportuna, permitiendo así el cumplimiento de nuestros objetivos planteados cómo lo fue la validación y actualización de la funcionalidad técnico pedagógica de la aplicación educativa con base en la descripción y determinación de los elementos necesarios para la integración curricular de la aplicación educativa “SpiderApp” como recurso de apoyo de la asignatura “Ciencias Naturales”.

8. Recomendaciones

Basado en la experiencia con el uso de aplicaciones móviles, como estudiantes de Informática Educativa, y Docente en pleno ejercicio de sus facultades magisteriales, realizamos recomendaciones en dos vías:

Para el docente:

1. Actualizar sus conocimientos en el uso del ADM.
2. Hacer uso de equipos interactivos.
3. Identificar la necesidad pedagógica para el uso correcto de la aplicación.

Para el estudiante:

1. Hacer uso correcto de los recursos tecnológicos (Tabletas).
2. Hacer buen uso de los dispositivos móviles del centro escolar y personal.

9. Bibliografía

- Blanca María Seijo Echevarría, Norma Iglesias Morel, Mercedes Hernández González, Carmen Rosa Hidalgo García. (Mayo-Agosto de 2010). *Scielo*. Obtenido de Scielo: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202010000200009#:~:text=Las%20formas%20de%20organizaci%C3%B3n%20del,que%20instruye%2C%20educa%20y%20desarrolla.
- Clavijo, G. (15 de Febrero de 2021). *Observatorio Tec*. Obtenido de Observatorio Tec: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/evaluacion-del-y-para-el-aprendizaje#:~:text=La%20evaluaci%C3%B3n%20del%20aprendizaje%20constituye,%2C%20e%20incluso%2C%20darse%20simult%C3%A1neamente.>
- Danilo A. Quiñones Reyna., Zenaida Ávila Pérez e Iris Rodríguez Zaldívar. (25 de Julio de 2005). *La Revista Iberoamericana de Educación*. Obtenido de La Revista Iberoamericana de Educación: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/experiencias98.htm#:~:text=El%20contenido%20de%20la%20ense%C3%B1anza%20incluye%20los%20conocimientos%20expresados%20en, valores%2C%20las%20habilidades%20y%20h%C3%A1bitos.>
- dicenlen. (s.f.). *dicenlen*. Obtenido de dicenlen: <https://www.dicenlen.eu/es/diccionario/entradas/contenidos#:~:text=Definici%C3%B3n%3A,correcta%20sin%20una%20ayuda%20espec%C3%ADfica.>
- DivertiApps*. (s.f.). Obtenido de DivertiApps: <https://sites.google.com/site/divertiapps/concepto-aplicaciones-educativas-en-el-ambito-infantil>
- Domínguez, J. (12 de Noviembre de 2019). *Campuseducacion*. Obtenido de Campuseducacion: <https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/los-medios-de-comunicacion-aplicados-a-la->

- Razquin, P. (1998). Los Sistemas de Autor Multimedia. *Revista General de Información y Documentación*(ISSN: 1132-1873), 128. Obtenido de <https://eprints.ucm.es/id/eprint/27250/1/sistemasdeautormultimedia.PDF>
- Redalcy.org. (2011). Los objetivos y su importancia para el Proceso de Enseñanza-aprendizaje. *Revista de Pedagogía*, 116.
- Saorín2, N. I. (2021). *Aula Virtual UNAN - MANAGUA*. Obtenido de Aula Virtual UNAN - MANAGUA: https://teav.unan.edu.ni/av/pluginfile.php/60530/mod_resource/content/1/integracioncurricular.pdf
- Sativáñez, V. (2019). *USMP*. Obtenido de USMP: <https://www.usmp.edu.pe/iced/carpeta-2019-1/pdfs/materiales/mediu/1/disenio-evaluacion-curriculo-universitario.pdf>
- Valdez, F. (2012). *Congreso Investiga*. Obtenido de Congreso Investiga: <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvii/docs/L13.pdf>

10. Anexos

docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc5Gm07rY50eZ-9tKtSEyNv3f2Hsf9ZvKojUI85QeVGwbx5RA/viewform


Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. UNAN - Managua | Validación de App (SpiderApp)

Estimado (a) estudiante, se le solicita de manera atenta, responder a las preguntas que se plantean en la presente encuesta, con el fin de analizar la funcionalidad de la aplicación educativa "SpiderApp", creada para la asignatura de Ciencias Naturales con estudiantes del Séptimo Grado de Educación Secundaria Regular.

recursosnesb@gmail.com (no compartidos)
Cambiar de cuenta Borrador restaurado

*Obligatorio


¿Te gusta la interfaz de Bienvenida? *



Validación de la Aplicación (Google Forms).

docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc5Gm07rY50eZ-9tKtSEyNv3f2Hsf9ZvKojUI85QeVGwbx5RA/viewform

¿Te gusta el logo y sus colores? *



Sí
 No

¿Consideras que es importante hacer uso de una aplicación móvil en Ciencias Naturales? *

docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc5Gm07rY50eZ-9tKtSEyNv3f2Hsf9ZvKojUI85QeVGwbx5RA/viewform

¿Consideras que es importante hacer uso de una aplicación móvil en Ciencias Naturales? *

Sí
 No

Si su respuesta fue Sí, a la pregunta: ¿Consideras que es importante hacer uso de una aplicación móvil en Ciencias Naturales, favor fundamentar el ¿Por qué?

Tu respuesta

Del 1 al 10 consideras que el uso de la App se puede tomar en cuenta como una aplicación que apoya el proceso de enseñanza-Aprendizaje de los estudiantes. *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

¿Te gusta el nombre de nuestra aplicación móvil? *

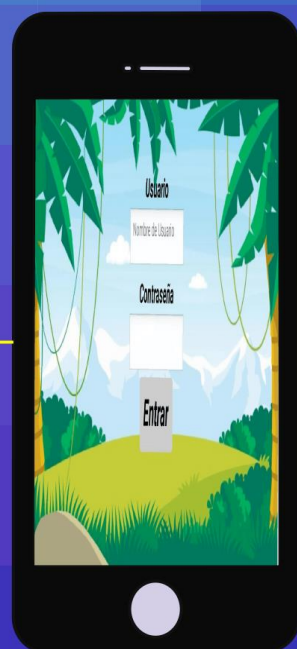
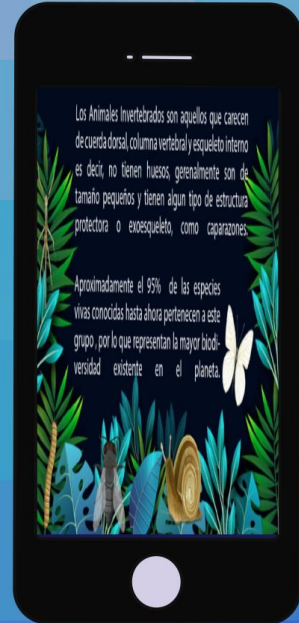
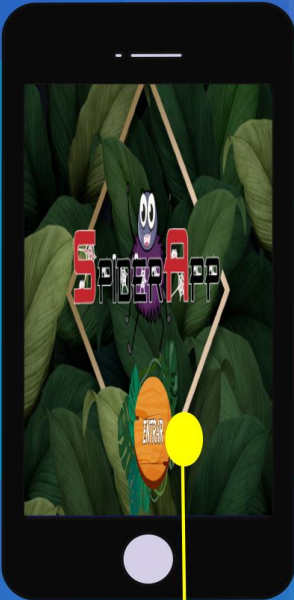
Guía de Estilos



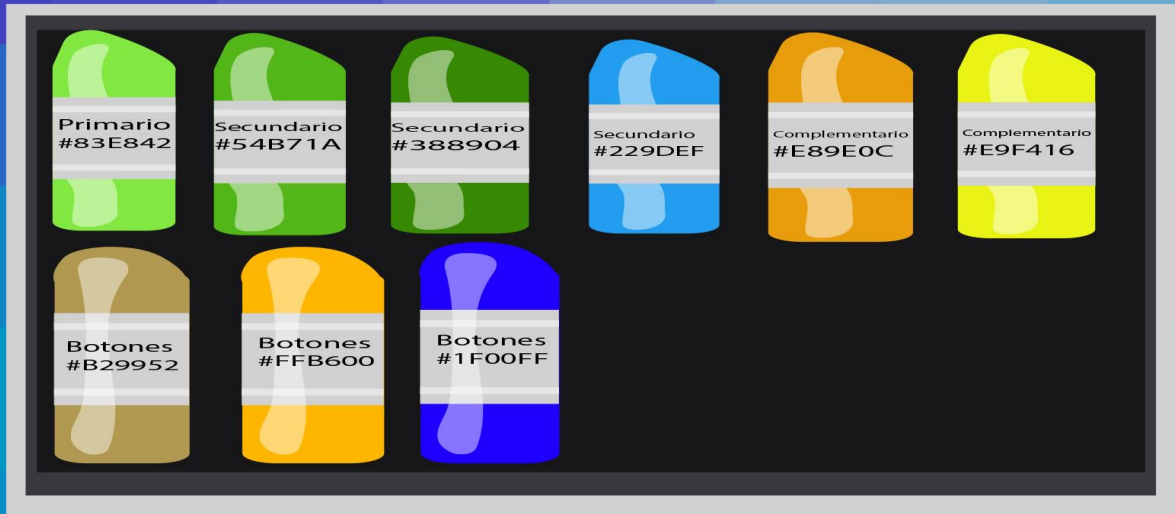
ANIMALES 7º
INVERTEBRADOS

CIENCIAS NATURALES

Pantallas y arquitectura



Paleta de colores



Tipografía

Header 1

Fuente: Times New Roman

Header 2

Fuente: Arial

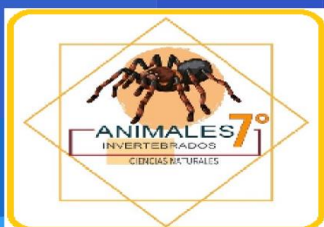
Header 3

Fuente: Berlin Sans FB Demi Bold

Header 4

Fuente: Calibri

Icono e imagotipo



Botones

normal

Boton

Boton

Boton

Iconos





Índice

¿Qué es SpiderApp?.....	2
Requerimientos.....	3
Descarga e instalacion de SpiderApp.....	3
Interfaz gráfica de SpiderApp.....	6

Requerimientos

Los requerimientos mínimos para que la aplicación SpiderApp funcione correctamente, son los siguientes:

- 1) Sistema operativo Android (4.1 o mayor).
- 2) Procesador de 400 MHz.
- 3) Memoria RAM de 256 Mb.
- 4) Conectividad (ninguna)

Descarga e instalación de la aplicación "SpiderApp"

Paso #1: Instalar MIT AI2 Companion

Accede a Play Store e introduce MIT AI2 Companion como expresión de búsqueda para localizar esta aplicación. Instala esta app en tu dispositivo.



¿Qué es SpiderApp?

Es una aplicación móvil que consiste en un software de apoyo que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura antes mencionada y la nombramos SPIDERAPP la cual es una alternativa para el docente-alumnos, para que repase y ponga a prueba los conocimientos curriculares, con ellos se elaborará con cuestionario que simulan un concurso de preguntas y respuestas añadiendo así los componentes de gamificación en el aula. Cada uno de los alumnos podrán acceder a la app mediante tabletas, teléfonos móvil u ordenador.

Esta app fue creada en APPINVENTOR ya que nos permite que las personas que tienen conocimientos básicos en programación desarrollen aplicaciones móviles muy simples y a la vez muy elaboradas. Estos pueden ser ejecutado en dispositivos con sistemas Android.

Paso #2. Desde la interfaz web de App Inventor

Hacer clic en generar > AI Companion luego hacer clic en la opción Android App.



Paso #3. Se mostrará un cuadro de diálogo que contiene un código QR en la pantalla de tu ordenador PC.



Paso #4: Una vez que se escanea el código QR procederemos a instalar la aplicación en nuestro dispositivo, haciendo clic en "instalar".



01 una vez instalada la App correctamente, haz clic en el icono de la app



02 Una vez que hayas dado clic aparecerá la siguiente pantalla de presentación, darle clic en el botón "entrar".



03 Al hacer clic en el botón "entrar" se mostrara la siguiente pantalla, en la cual podremos visualizar las opciones que nos ofrece la aplicación.



3.1 Al dar clic en la opción "Definiciones" Puedes visualizar el concepto de los animales invertebrados.

3.2 Al dar clic en la opción "Clasificación" Puedes visualizar la siguiente pantalla donde mostrará como se clasifican los animales invertebrados.



3.3 Al dar clic en la opción "Actividades" visualizará la siguiente pantalla en donde nos pedirá usuario y contraseña, el docente nos dará el acceso para ingresar.



3.4 Al dar clic en el botón "entrar" nos mostrará algunas preguntas de selección múltiple.

3.4 En la primer pregunta que nos muestra deberemos seleccionar dos opciones y hacer clic en comprobar.



3.5 En la segunda pregunta que nos muestra deberemos responder correctamente y hacer clic en el botón "siguiente".



3.6 Al darle clic en el botón siguiente nos mostrará la siguiente pregunta a responder en la cual debemos seleccionar una de las opciones.



3.7 Al darle clic en cualquiera de las opciones anteriores, nos mostrará la última pregunta a responder, Al darle clic en el botón finalizar terminamos la sesión de actividades.

