

## **FORMULARIO**

**1. PROVINCIA:** MANABÍ

### **2. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

**Nombre de la institución educativa:** UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR JEAN PIAGET

**Código AMIE:** 13h00310

**Dirección:** Calle Luz de América entre Aníbal Bravo y Teniente Álvaro Ponce

**Dirección de correo electrónico de la institución:** unidadjeanpiaget.jp@gmail.com

**Nombre de la autoridad educativa:** Lic. Lorena Véliz Rivadeneira Mgs.

**Página web (si dispone):** <https://uejeanpiaget.edu.ec/home/>

**Nombre de la persona responsable que presenta la propuesta:** Lic. Nicole Álvarez Mg.

**Correo electrónico de la persona que presenta la propuesta:** nicolealvarezv96@gmail.com

**Teléfono celular y convencional de la persona que presenta la propuesta:** 0985004462

**Número de documento de identidad de la persona que presenta la propuesta:** 1311332934

### **3. NOMBRE DE LA PROPUESTA:**

Metodología STREAM: práctica de innovación curricular incluyendo robótica desde primero a décimo de educación general básica de la Unidad Educativa Particular Jean Piaget que permita fortalecer el desarrollo de habilidades blandas, aprendizaje significativo y habilidades para el futuro dentro del aula.

### **4. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO - PROBLEMÁTICA (200 palabras) (PERTINENCIA Y CONTEXTUALIZACIÓN)**

Actualmente nos encontramos en un mundo globalizado en uso de TIC y de TAC, la educación ecuatoriana no está exenta; vivimos en un contexto cambiante, en donde reinventarse y evolucionar debe ser una prioridad. La educación se enfrenta a un nuevo paradigma del conocimiento, enfocado en las competencias, habilidades y necesidades del siglo XXI. Jean Piaget, tiene una amplia experiencia en el desarrollo de metodologías ágiles, Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), Aula invertida y método STREAM (Science, Technology, Robotics, Engineering, Arts, and Maths) enfrentando a los estudiantes a situaciones

que los lleven a plantear propuestas de forma crítica, creativa y empática ante una determinada problemática.

Este último enfoque, apuesta por una formación basada en la práctica de los conocimientos, profundizando las diversas áreas de forma holística, incorporando la robótica como un enfoque diferenciador, permitiendo a los estudiantes aplicar sus conocimientos en situaciones de la vida real, con proyectos prácticos que respondan a necesidades actuales. Por otra parte, contribuye a la mejora de la calidad docente en su práctica pedagógica.

Este proyecto de innovación responde a las necesidades y competencias requeridas para el futuro de los estudiantes e incentiva el vínculo con la tecnología para generar proyectos con impacto en la sociedad.

## **5. OBJETIVO GENERAL DE LA PROPUESTA (150 palabras) (RELEVANCIA)**

En la propuesta, se trabajan diferentes áreas de conocimiento de forma transdisciplinar, y a pesar de que el objetivo que se pretende alcanzar se enfoca principalmente desde la enseñanza de la robótica; la conexión entre las materias STREAM es necesaria para su consecución.

Siendo el objetivo general: implementar la metodología STREAM como práctica de innovación curricular, incluyendo la robótica desde primero a décimo de EGB, permitiendo fortalecer el desarrollo integral de habilidades blandas, aprendizaje significativo y habilidades para el futuro dentro del aula.

Esta metodología potencia en los estudiantes la creación de soluciones a diferentes problemas, favoreciendo la motivación a resolver problemáticas de su interés o del entorno, promoviendo la creatividad y el pensamiento crítico para buscar soluciones eficaces.

## **6. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA (500 palabras) (FUNDAMENTACIÓN)**

Apostando por una educación que contemple las habilidades y competencia del futuro, en donde el uso de la tecnología es clave para su desarrollo, se considera prioritario incorporar la metodología STREAM desde 1°. A 10°. grado de EGB dentro del currículo. Este enfoque metodológico busca pasar del conocimiento a la práctica de forma interactiva, dinámica y holística.

Ante lo mencionado, se pretende otorgar en la propuesta de innovación, aplicable por primera vez en la ciudad de Portoviejo, trabajando los contenidos de las asignaturas dentro de un ámbito colaborativo, bajo la metodología STREAM, que apuesta por una formación basada en la práctica de los conocimientos adquiridos. Es importante establecer el producto que deben desarrollar los alumnos en función de las competencias que quieran alcanzar, planteado en base a retos o proyectos y no en contenidos de la materia, es decir aplican lo aprendido con la realización de un producto que dé respuesta a la cuestión planteada inicialmente. Contando con que es habitual que nuestros estudiantes se sientan más interesados por la informática y aún más inclinados por la robótica, nos parece importante diseñar una primera clase para despertar su curiosidad con la práctica en videojuegos, como proceso de anticipación.

Luego construimos el conocimiento, dominan la lógica y algoritmos utilizados para el diseño y flujogramas, pasan a diagramar en la interfaz gráfica de Scratch y realizan video juegos y animaciones; para pasar a la simulación TinkerCAD, destinada a la programación de circuitos en una placa Arduino, para finalmente hacer consolidación con la elaboración de robots, resolviendo un problema determinado.

Creemos que estos procesos son generadores de un aprendizaje significativo, dinámico, activo y comunicativo entre el profesor y el alumno, y además consiguen que el alumno se haga responsable de su propio aprendizaje. Utilicen el razonamiento basado en la evidencia a la hora de tomar decisiones, para que adquieran confianza y conocimientos. Cuentan con un espacio físico óptimo donde se implementa el laboratorio de robótica; donde los estudiantes pueden realizar prácticas que involucren la operatividad con dispositivos de dicha rama tecnológica, aplicando los conocimientos teóricos en el Stream Labs.

Se promueve que nuestros estudiantes, asuman su rol como protagonistas del proceso y agentes capaces de generar impacto en su contexto social, ser capaces de seleccionar temáticas, que se involucren e investiguen sobre ellas, para luego discutir las, resolver problemas desde distintos campos del conocimiento, trabajar en equipo; incrementando las habilidades de comunicación, del pensamiento crítico, la imaginación, la creatividad y la innovación; beneficiando la práctica docente en todos los grados de educación general

básica, para lograr una profesionalización de la labor docente que impacte directamente en forma positiva en el aula y en la formación integral de los alumnos de Jean Piaget, fomentando la colaboración entre los docentes de las diversas disciplinas.

Los ámbitos de aplicación de la presente propuesta han sido los siguientes: Estrategias de enseñanza basada en metodología STREAM, formación docente, proceso de aprendizaje, recursos y materiales de aprendizaje y el espacio físico adecuado.

## **7. AGENTES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA IMPLICADOS Y SU ROL EN LA PROPUESTA (200 palabras) (VINCULACIÓN INTERNA)**

Rector: Vigila que el proyecto esté en relación al Proyecto Educativo Institucional PEI, orienta la gestión de todos los procesos al interior de la Institución.

Vicerrector: Disponer de un plan de capacitación de formación docente permanente que permita el desarrollo profesional y la innovación educativa. Para ello proponemos impulsar el uso de moodle, cursos presenciales, en línea de metodologías activas e innovadoras como aula invertida, ABP, metodología STREAM.

Coordinador de Proyectos: desarrollar propuestas de innovación interna y externa, mejorando la calidad de la enseñanza, empezando por grupos pilotos y ampliando progresivamente. Realiza acompañamiento para minimizar el esfuerzo y riesgo que toda innovación conlleva.

Docentes: lideran los proyectos y propuestas basadas en un plan de actividades que faciliten la elaboración de un proyecto final de aplicación directa en el aula y como aporte en la sociedad donde se desenvuelve usando metodología STREAM.

Estudiantes: participación activa como generador de cambios para una sociedad más justa y equitativa.

Familias: comprometidas en la formación de sus hijos para estar preparados para el futuro.

## **8. AGENTES DE LA COMUNIDAD LOCAL, ALIADOS ESTRATÉGICOS O COOPERANTES Y SU ROL EN LA PROPUESTA (Solo para propuestas de innovación educativa, máximo 200 palabras) (VINCULACIÓN EXTERNA)**

Jean Piaget presenta práctica innovadora.

## **9. PRINCIPALES ACTIVIDADES DESARROLLADAS (máximo 200 palabras) (RELEVANCIA)**

Incorporación a la malla curricular la metodología STREAM.

Rediseño del espacio físico para el trabajo óptimo de docentes y estudiantes.

Modificación pedagógica en el trabajo de contenidos por retos y proyectos.

Participación activa e interactiva de los estudiantes y docentes involucrados en el aula.

Participación extracurricular en concursos a nivel regional y nacional enfocados a la robótica.

Elaboración de proyectos prácticos que resuelvan una problemática del entorno.

## **10. ¿QUÉ RESULTADOS Y LOGROS MÁS DESTACADOS SE HAN CUMPLIDO TOMANDO EN CUENTA LO PLANIFICADO? (máximo 200 palabras) (ORIENTACIÓN A LOS RESULTADOS)**

A nivel pedagógico, se incorporó una nueva metodología que responde a las necesidades y competencias educativas del siglo XXI. Con esto se fortaleció la participación activa y el desarrollo de habilidades blandas y habilidades para el futuro para alcanzar un verdadero aprendizaje significativo.

Respecto al desempeño escolar, con el apoyo del STREAM en los estudiantes de 1°. A 10°. grado, se integraron diversas disciplinas trabajando los contenidos de las asignaturas dentro de un ámbito colaborativo, bajo la metodología STREAM, para promover la transformación pedagógica que potencie

procesos de interacción, permitiendo que los estudiantes desarrollen las competencias necesarias en su proceso formativo, siendo pioneros en Portoviejo en proponer una solución a una problemática de manera automatizada.

Con la aplicación del STREAM enfocado a la robótica y con la elaboración del proyecto “FAST JP”, los estudiantes lograron participar y ser los únicos en representar a Manabí en el concurso regional ciencia y tecnología en la categoría de ROBÓTICA LIBRE, organizado por la Sociedad Latinoamericana de Ciencia Y Tecnología SOLACYT; obteniendo el primer lugar.

Esto nos permite generar conciencia estudiantil en ser agentes de cambio, pensando en grande al resolver problemas que tengan un impacto mayor en la sociedad.

#### **11. EN CUANTO A LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE, ¿QUÉ IMPACTO SE HA GENERADO GRACIAS A LOS RESULTADOS ALCANZADOS? (máximo 150 palabras)**

Es importante recalcar que la propuesta innovadora está integrada al Proyecto Educativo Institucional PEI logrando la visión deseada, haciendo que tenga sostenibilidad, integrándose STREAM al currículo.

Evaluar el impacto STREAM en docentes – estudiantes, hace énfasis en aspectos fundamentales: eficiencia, eficacia, impacto y sostenibilidad.

El docente al inicio es mediador, pero en la medida que transcurre el proceso se transforma en un agente facilitador del proceso educativo. Se apropia de metodologías ágiles y herramientas innovadoras, logrando mejorar la calidad docente en su práctica pedagógica para generar aprendizajes significativos; desarrollando la creatividad, pensamiento crítico, colaboración y comunicación de los estudiantes.

La propuesta de innovación responde a las necesidades y competencias requeridas para el futuro de los estudiantes. Con STREAM los estudiantes pueden conectar el mundo físico con el mundo digital, toman las habilidades que han aprendido, aplicándolas a sus propios proyectos innovadores resolviendo problemáticas para generar proyectos con impacto en la sociedad.

#### **12. ¿QUÉ OTROS IMPACTOS SON LOS ESPERADOS POR TODOS LOS MIEMBROS INVOLUCRADOS? (máximo 150 palabras)**

Definitivamente, nuestra propuesta innovadora STREAM ha impactado de forma positiva, rompió la monotonía de las clases ya que se usaron instrumentos didácticos novedosos para los estudiantes y para los docentes, logrando actitudes significativas de aprendizaje y de interés porque se encuentran inmersos en la era digital.

La experiencia STREAM, incentiva el nexo con la tecnología; responde a necesidades de la comunidad, que incide directamente en el desarrollo local con proyectos de gran alcance e impacto en la sociedad.

Hay un aprendizaje integral, vínculo entre el problema y la solución; se construyen estructuras útiles de conocimiento como actividad intencionada con un aprendizaje participativo, activo y reflexivo en el aula de robótica.

Las habilidades blandas desarrolladas, se vinculan al carácter para su futuro: liderazgo y trabajo en equipo; competencias demandadas en el ámbito profesional del siglo XXI.

#### **13. ¿QUÉ ESTRATEGIAS PREVENTIVAS SE HAN PLANIFICADO CONTRA CAMBIOS EN LOS DISTINTOS PROCESOS DE LA INSTITUCIÓN (COMO ROTACIÓN DE PERSONAL O AUTORIDADES, ACTUALIZACIÓN CURRICULAR, ENTRE OTROS), CON EL FIN DE GARANTIZAR LA PERDURABILIDAD DEL PROYECTO? (máximo 150 palabras) (SOSTENIBILIDAD)**

Aunque estamos muy satisfechos con los resultados obtenidos, creemos que es destacable definir estrategias para mantener la sostenibilidad de nuestra propuesta innovadora, para dar continuidad a las acciones y que éstas no afecten la capacidad de desarrollo futuro.

El proyecto incluye diferentes dimensiones de sostenibilidad:

Institucional: La voluntad y el apoyo de la comunidad educativa en realizar y participar en concursos internos de robots, ferias y cursos vacacionales de robótica.

Tecnológica - financiera: Aplicar tecnologías y materiales adecuadas al nivel de los grados y seguir utilizándolos una vez finalizado el proyecto.

Implementación en el laboratorio de robótica del área de realidad virtual e impresión 3D.Social: Resolver problemáticas de diferentes áreas para lograr desarrollo comunitario a corto, mediano y largo plazo.

Pedagógica: tener un especialista responsable de proyectos institucionales con dominio es metodologías innovadoras. Además se cuenta con docente de robótica en áreas afines a la ingeniería, en sistemas de información, tecnología de la información y telecomunicaciones.

#### **14. ¿QUÉ APRENDIERON DE ESTE PROCESO O PRÁCTICA? ¿QUÉ NO SALIÓ COMO ESPERABAN? (máximo 200 palabras)**

STREAM integra las habilidades del siglo XXI, ayuda a los estudiantes y los prepara para los trabajos del futuro, que tal vez hoy en día aún no existen.

De este proceso innovador lo importante es reinventar lo que ya está presente de una manera que solucione los problemas reales. Se debe «reinventar para aprender»; creando ambientes que permitan el involucramiento inventivo del estudiante que aprende.

Se profundiza en diversas áreas de forma holística. Se puede experimentar con varias disciplinas, diferentes estrategias y recursos y llegar a la solución correcta de un problema particular planteado. Desarrollando competencias y capacidades claves para comprender las ideas centrales de un problema, comunicar claramente las ideas, formar una opinión propia, buscar y comparar información, sacar conclusiones.

Se tiene la creencia de que hay mucha dificultad para usar STREAM como herramienta integradora dentro del aula, que en la mayoría de las ocasiones se toma como un trabajo riguroso únicamente para ingenieros. Tuvo lugar así un nuevo modelo de comunicación bidireccional en el laboratorio de robótica, en el que cada estudiante juega el rol de fuente y de receptor de información; permitiendo a los educandos expresar sus opiniones y sugerencias, planeando o modificando actividades las cuales finalizaron con la solución de un problema.

#### **15. TESTIMONIO U OPINIÓN DE ALGUNA PERSONA RELACIONADA CON EL PROYECTO O PRÁCTICA (enlace al documento en pdf, video o audio)**

Video 1:

[https://drive.google.com/drive/folders/1OAWSf7wZtQEyv5ZfkYHr\\_tH26fHL\\_C-I](https://drive.google.com/drive/folders/1OAWSf7wZtQEyv5ZfkYHr_tH26fHL_C-I)

Video 2:

[https://drive.google.com/drive/folders/1OAWSf7wZtQEyv5ZfkYHr\\_tH26fHL\\_C-I](https://drive.google.com/drive/folders/1OAWSf7wZtQEyv5ZfkYHr_tH26fHL_C-I)