



“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

OF. MÚLTIPLE 019-FFR/2025

A Directores(as)
Unidades de Gestión Educativa Local
PUNO

Atención Área de Gestión Pedagógica

De Fabiola Frisancho Ramírez
Escuela de Postgrado de la Universidad Señor de Sipán
LIMA

Asunto Invitación a participar del **proyecto de investigación nacional**: Programa de Formación docente en Pensamiento Computacional Desconectado con Método Montessori para el desarrollo de las Competencias STEM en docentes de primera infancia.

Fecha 12 de marzo 2025

Reciba un cordial saludo de mi parte, por medio del presente hago de su conocimiento que, siendo estudiante de la Escuela de Posgrado de la Universidad de Sipán, del programa de Maestría en Ciencias de la Educación con mención en Gestión Educativa, me encuentro desarrollando el proyecto de investigación nacional: **Pensamiento Computacional Desconectado con Método Montessori para el Desarrollo de las Competencias STEM en docentes de primera infancia** que busca brindar una alternativa al problema de la carencia de un enfoque STEM en la formación docente de profesionales de primera infancia que impide a los educadores diseñar experiencias de aprendizaje efectivas en ciencia y tecnología para edades tempranas y su adaptación profesional a un mundo digitalizado.

Mi experiencia laboral en educación STEM específicamente en el campo de Pensamiento Computacional en distintos proyectos nacionales e internacionales me ha llevado al desarrollo de dicho estudio que tiene por objetivo aportar a la investigación científica pedagógica para mejorar la calidad educativa a través del aprendizaje activo, exploración y resolución de problemas en la primera infancia. Siendo un estudio de impacto nacional, solicito encarecidamente la participación de docentes que representen a su entidad previo cumplimiento de los criterios de inclusión. Dicho estudio **no implica algún tipo de inversión o gasto a su entidad o a los docentes que participen del mismo**, por el contrario, serán parte de un programa de formación docente que enriquecerá su práctica pedagógica. La ejecución del proyecto inicia la tercera semana de marzo y culmina la 4ta semana de agosto del pte. año.

Para participar en el estudio es requisito que los especialistas pedagógicos de inicial y primaria seleccionen a los docentes representantes de su jurisdicción **que cumplan los siguientes criterios**:



- Laborar en instituciones de gestión pública o privada ubicadas en zona urbana.
- En caso de los docentes del sector público pueden ser nombrados o contratados.
Reunir experiencia laboral en aula mínima de 2 años y máxima de 15 años.
**En caso los docentes interesados en participar del proyecto de investigación no alcanzan el mínimo de 2 años o exceden el máximo de 15 años de servicio, EXCEPCIONALMENTE podrán seleccionar docentes que cumplan mínimo 1 año y máximo 20 años de servicio.*
- Disponer de aula a cargo durante el periodo lectivo 2025.
- Disponer de conectividad a internet para el desarrollo del programa.
- Los participantes **NO** requieren de conocimientos previos.
- **Cantidad:**
 - **04 docentes de educación inicial (dos docentes por cada tipo de gestión)**
 - **04 docentes de educación primaria (dos docentes por cada tipo de gestión)****En caso la UGEL no tenga instituciones educativas de gestión privada en su jurisdicción, el especialista podrá cubrir la totalidad de los cupos con docentes del sector público.*

Adjunto al presente:

- Informe ejecutivo
- Cronograma de actividades
- CV de investigador a cargo del estudio

Para confirmar la participación de su entidad, solicito que sus especialistas de inicial o primaria compartan con los docentes seleccionados el enlace del **formulario de REGISTRO**: <https://forms.gle/X6SxmnRbDDhMigG59>.

En caso tengan alguna consulta, pueden comunicarse conmigo vía whastapp o llamada telefónica al 972980271 o al correo framirezfabiola@uss.edu.pe

Agradezco anticipadamente su gentil atención, segura de contar con su apoyo para el desarrollo de este estudio de investigación científica cuya publicación de resultados no sólo aportará a la comunidad educativa sino también a la comunidad científica pedagógica nacional e internacional.



Fabiola Frisancho Ramírez
DNI 41788929



ANEXO 1

INFORME EJECUTIVO

1. Introducción

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal aplicar un programa de formación docente en Pensamiento Computacional Desconectado con el método Montessori para el desarrollo de competencias STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) en docentes de primera infancia en Perú. La integración de enfoques educativos innovadores como el pensamiento computacional y el método Montessori busca fortalecer las habilidades de los docentes para diseñar y ofrecer experiencias de aprendizaje significativas en STEM, especialmente en un contexto donde la formación docente en estas áreas es limitada.

La investigación se justifica teóricamente al combinar dos enfoques pedagógicos que, aunque distintos, comparten principios como el aprendizaje activo, la exploración y la resolución de problemas. Se aborda la necesidad urgente de capacitar a los docentes en competencias STEM, lo que impactará directamente en la calidad de la educación que reciben los niños desde edades tempranas. Metodológicamente, el estudio propone una investigación mixta que combina métodos cuantitativos y cualitativos para evaluar el impacto del programa de formación.

2. Realidad Problemática

A nivel internacional, la educación STEM ha ganado relevancia debido a su capacidad para impulsar el crecimiento económico y el desarrollo de habilidades clave en el siglo XXI. Sin embargo, existen desafíos significativos en su implementación, como la falta de capacitación docente, la falta de claridad en la definición de STEM y la necesidad de integrar tecnologías emergentes en el aula. En Perú, la formación docente en STEM es insuficiente, lo que limita la capacidad de los educadores para ofrecer experiencias de aprendizaje efectivas en estas áreas.

A nivel nacional, se identifican problemas como la falta de integración de un enfoque STEM en la formación docente de primera infancia, lo que impide que los educadores adquieran las competencias necesarias para enseñar conceptos tecnológicos y computacionales desde una edad temprana. Aunque existen iniciativas como el programa Niñas Digitales Perú, que busca desarrollar habilidades STEAM en niñas y adolescentes, no se ha implementado un plan de formación en competencias STEM para docentes.

3. Trabajos Previos

Se han realizado diversos estudios a nivel internacional y nacional que abordan la importancia de la educación STEM y el pensamiento computacional. A nivel internacional, se destacan investigaciones que han explorado la integración de STEM en la educación infantil, la importancia de la formación docente y el uso de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos. En el contexto nacional, se han



identificado iniciativas que buscan mejorar la representación de mujeres en carreras STEM y programas que promueven la alfabetización digital.

4. Teorías Relacionadas

El estudio se fundamenta en teorías pedagógicas como el constructivismo, el construccionismo, el cognitivismo y el conectivismo. Estas teorías proporcionan un marco teórico sólido para entender cómo los docentes pueden construir conocimiento a través de experiencias activas, utilizar herramientas tecnológicas y promover el aprendizaje colaborativo. Además, el método Montessori, basado en la autonomía y la exploración sensorial, se alinea con estas teorías al fomentar un aprendizaje significativo y contextualizado.

5. Justificación e Importancia del Estudio

La investigación se justifica teóricamente al integrar el pensamiento computacional con el método Montessori, lo que ofrece una perspectiva innovadora para el aprendizaje temprano en STEM. Prácticamente, se aborda la necesidad de formar docentes en competencias STEM de manera efectiva y accesible, lo que impactará directamente en la calidad de la educación que reciben los niños. Metodológicamente, el estudio propone una investigación mixta que combina observaciones cualitativas y cuantitativas en entornos educativos reales, garantizando la validez y relevancia de los resultados.

6. Objetivos

6.1. Objetivo General:

Aplicar un programa de formación docente en Pensamiento Computacional Desconectado con el método Montessori para el desarrollo de competencias STEM en docentes de primera infancia de Perú.

6.2. Objetivos Específicos:

- Diagnosticar el grado de desarrollo de competencias STEM en docentes de primera infancia.
- Diseñar y aplicar un programa de formación docente en Pensamiento Computacional Desconectado con el método Montessori.
- Evaluar el desarrollo de competencias STEM en docentes después de la aplicación del programa.

7. Material y Método

El estudio es de tipo aplicado y utiliza un diseño cuasiexperimental con dos grupos (control y experimental). Se emplea una metodología mixta que combina

técnicas cuantitativas (encuestas, pruebas estandarizadas) y cualitativas (entrevistas, grupos focales) para evaluar el impacto del programa de formación.

La población de estudio está conformada por 221,590 docentes de nivel inicial y primaria en Perú. La muestra calculada es de 284 docentes, seleccionados mediante un muestreo probabilístico estratificado.

VARIABLES:

- Variable Independiente: Programa de formación docente en Pensamiento Computacional Desconectado con método Montessori.
- Variable Dependiente: Competencias STEM en docentes de primera infancia.

Se utilizará un cuestionario estructurado con preguntas en escala Likert para recopilar datos cuantitativos. La validez del instrumento se garantizará mediante la revisión de expertos y un análisis factorial, mientras que la confiabilidad se evaluará con el coeficiente alfa de Cronbach.

Se realizará un análisis descriptivo de los datos demográficos y de las respuestas al cuestionario. Para evaluar el impacto del programa, se utilizarán pruebas estadísticas inferenciales con el software SPSS y R.

8. Criterios Éticos

El estudio se registrará por los principios éticos establecidos en la Resolución de Directorio N° 053-2023/PD-USS, el Código de Ética en Investigación de la USS S.A.C. y el Código Nacional de Integridad Científica de CONCYTEC. Los criterios éticos incluyen:

- Consentimiento voluntario: Los participantes deberán dar su consentimiento informado antes de participar en el estudio.
- Transparencia investigativa: Se garantizará la honestidad en la recolección y análisis de datos.
- Integridad en el proceso: Se promoverá la adherencia a los principios de integridad científica en todas las fases del estudio.
- Credibilidad: Se utilizarán fuentes confiables y se mantendrá la objetividad en la interpretación de los resultados.
- Transferibilidad: Los resultados del estudio podrán ser aplicados en contextos similares.



Fabiola Frisancho R.

ESPECIALISTA EN COMPETENCIA DIGITAL

Investigadora docente, Especialista en Educación STEM y Pensamiento Computacional. Miembro de la Mesa de Trabajo de Pensamiento Computacional y del equipo de Investigación de la RED STEM Latinoamérica. Promotora de la democratización digital en educación.

FORMACIÓN ACADÉMICA

- Máster Universitario en Educación STEAM, Universidad Europea (en curso)
- Maestría en Ciencias de la Educación con mención en Gestión Educativa, Universidad Señor de Sipán (en curso)
- Máster Universitario en Neuroeducación y dificultades del aprendizaje, Universidad Europea, 2024
- Máster en Pedagogía Montessori, Universitat Central de Catalunya, 2023
- Bachiller en Administración de Negocios Internacionales, UPC 2023
- Licenciada en Ciencias de la Educación, Lengua y Literatura, UCSM 2010

OTROS CONOCIMIENTOS

- Carrera Profesional en Ciencias de la Computación, UTEC
- Carrera Profesional en Educación Inicial, ITS
- Carrera Logística Internacional, ADEX
- Redacción de artículos académicos, U. Autónoma de Chile
- Business Analytics, Universidad de Cambridge
- Logística Inversa, Universidad Pacífico Business School

IDIOMAS

- Idioma Inglés Intermedio
Nivel Oral: B2 | Escrito: Avanzado.

CONTACTO

✉ framirezfabiola@uss.edu.pe
fabiola.frisancho@utec.edu.pe
dbffrisancho@gmail.com

📞 Cel: +51 972980271

EXPERIENCIA LABORAL

Directora del Área de Investigación, Innovación y Desarrollo Educativo

En Digibot SAC. 2018 - presente

Co-Founder y Gerente del Área de Desarrollo Pedagógico

En ONG Digital Camp. 2017 - presente

Consultora Pedagógica

En Grupo Edebè (España), 2020 - presente

Asesora de Proyecto: CID Pujllay UGEL Arequipa Sur

2021- 2022

Assistant to the NOC and CPN Relations Committee

En Juegos Panamericanos y Parapanamericanos
Lima 2019

Docente de Habilidades Tecnológicas de la carrera de Administración de Negocios

En CERTUS, 2016 - 2019

Consultora en Tecnología Educativa

En SOROBAN S.A.C., 2016 - 2017

Coach pedagógico del programa Santillana COMPARTIR

En Editorial SANTILLANA, 2015- 2016

Especialista en Evaluación y Monitoreo Nacional

En DITE - MINEDU (Lima), 2012 - 2015

Especialista del Área de Gestión Pedagógica - Comunicación y TIC

En UGEL Caylloma (Arequipa), 2010 - 2011