



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**Trabajo de Titulación como Requisito Previo para la obtención del Título de  
Magíster en Educación Mención Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC**

**DESARROLLO DE UN MOOC SOBRE FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO  
DIRIGIDO A PERSONAL TÉCNICO DEL PROGRAMA PPR ECUADOR.**

**Autor: Rodrigo Javier Torres Tobar**

**Director: Beatriz Campos Villarroel**

Quito, agosto 2024.

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL  
ECUADOR**

**DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, Rodrigo Javier Torres Tobar, con C.I. 1712924305, autor del trabajo de graduación titulado **“Desarrollo de un MOOC sobre financiamiento climático dirigido a personal técnico del programa PPR Ecuador.”**, previa a la obtención del grado académico de **Magister en Educación con mención gestión del aprendizaje mediado por TIC.**

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 9 de septiembre 2024

Nombre: Rodrigo Javier Torres Tobar

C.I.: 1712924305

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Directora – Tutora del Trabajo de Posgrado Titulado: **“Trabajo de Titulación como Requisito Previo para la obtención del Título de Magíster en Educación Mención Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC”**, presentado por el maestrante **Rodrigo Javier Torres Tobar**, titular de la Cédula de Identidad N° 1712924305 para optar al Grado de Magíster en Educación mención gestión del aprendizaje mediado por TIC, considero que dicho Trabajo de Investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte de los Lectores – Evaluadores que se designen para tal fin por parte de las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación.

En la ciudad de Quito, a los 27 días de agosto de 2024

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Bcampos", is written above a horizontal line.

Beatriz Campos Villarroel

C.I. 1801672344  
bcampos@puce.edu.ec  
0998010034:  
NOTA:

Se comunica que en el servicio de análisis Turnitin, el referido trabajo de titulación alcanzó el siguiente resultado: 5 % índice de similitud con otras fuentes.

Dirección Física del  
Campus  
Apartado postal 17-01-  
2184  
Telf.: (+593) 0 000  
0000 ext. 000  
Ciudad – País  
[www.puce.edu.ec](http://www.puce.edu.ec)



## TURNITIN: INCLUIR HOJA DEL INFORME CON EL PORCENTAJE

### MOOC SOBRE FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO DIRIGIDO A PERSONAL TÉCNICO DEL PROGRAMA PPR

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>5</b> %	<b>5</b> %	<b>5</b> %	<b>4</b> %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>qdoc.tips</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>2</b>	<b>www.memoria.fahce.unlp.edu.ar</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %
<b>3</b>	<b>www.undp.org</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %
<b>4</b>	<b>repositorio.ujcm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %
<b>5</b>	<b>stpropwebcorporativangy.blob.core.windows.net</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %
<b>6</b>	<b>libros.ecotec.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %
<b>7</b>	<b>Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1</b> %

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Rodrigo Javier Torres Tobar portador de la cédula de ciudadanía No. 1712924305 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de **Magister en Educación con mención gestión del aprendizaje mediado por TIC**, son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica; cabe destacar que la redacción del documento es efectuada mediante la aplicación de las Normas APA 7ma edición, respetando la originalidad del contenido elaborado por otros autores.

En la ciudad de Quito, a los 9 días del mes de septiembre 2024.

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: Rodrigo Javier Torres Tobar

C.I: 1712924305

Ave 12 de Octubre 1076  
Apartado postal 17-01-2184  
Telf.: (+593)0 000 0000 ext.  
000  
Quito – Ecuador  
[www.puce.edu.ec](http://www.puce.edu.ec)



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN .....	11
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
1.1. Formulación del problema .....	12
1.2. Objetivos de la Investigación .....	15
Objetivo General .....	15
Objetivos Específicos.....	15
1.3. Justificación de la Investigación .....	16
CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	18
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	18
2.2. Bases Teóricas. ....	19
2.2.1. Cambio Climático .....	19
2.2.2. Financiamiento Climático .....	20
2.2.3. Educación Virtual .....	22
2.2.4. Masive Online Open Course .....	24
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	27
3.1. Tipo de Investigación.....	27
3.2. Diseño de Investigación.....	27
3.3. Unidades de Estudio .....	28
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28
3.5. Técnica de Análisis de Datos .....	29
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS .....	32
4.1 Contexto.....	32
4.2 Resultados y hallazgos .....	32
CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA .....	38
5.1. Esquema de la propuesta.....	39
5.2. Justificación de la propuesta .....	38
5.3. Descripción de los destinatarios.....	41
5.4. Objetivos de la propuesta.....	39
5.5. Cronograma para el desarrollo de la propuesta – Proceso. ....	41
5.6. Fundamentos teóricos .....	42
5.7. Antecedentes .....	38
5.8. Criterios metodológicos .....	44
5.9. Descripción de cada módulo .....	45
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	47

6.1. Conclusiones .....	47
6.2. Recomendaciones .....	48
REFERENCIAS.....	50
ANEXOS .....	52

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. ....	13
Tabla 2. ....	30
Tabla 3. ....	37
Tabla 4. ....	41
Tabla 5. ....	42

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 .....	32
Figura 2 .....	33
Figura 3 .....	33
Figura 4 .....	34
Figura 5 .....	34
Figura 6 .....	35
Figura 7 .....	35
Figura 8 .....	36
Figura 9 .....	36

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRIA EN EDUCACIÓN MENCIÓN GESTIÓN  
DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

**Diseñar una propuesta de MOOC sobre financiamiento climático dirigido a personal técnico del programa PPR Ecuador.**

Autor: Lic. Rodrigo Torres

Director -Tutor: Beatriz Campos Villarroel

## RESUMEN

El presente trabajo de titulación consiste en una propuesta de MOOC sobre financiamiento climático para el proyecto PPR sustentada en bases conceptuales sobre cambio climático, financiamiento climático y educación virtual. La propuesta fue desarrollada en base a una investigación de campo que se desarrollo durante el año 2024 con la aplicación de una encuesta al personal del proyecto y socios estratégicos del mismo. Los resultados de este proceso de investigación proveen data valiosa para el diseño de la propuesta técnica del curso virtual, sus principales recursos pedagógicos y la estructura modular que conforma esta propuesta.

El documento posee 6 capítulos, el primer capítulo plantea la problemática que pretende resolver este estudio, el alcance y objetivos de la investigación. El segundo capítulo, plantea las bases teóricas del estudio con enfoque en cambio climático, financiamiento climático y educación virtual. El tercer capítulo, desarrolla la propuesta metodológica para la investigación y levantamiento de información. El cuarto capítulo presenta los principales hallazgos del estudio y el contexto sobre el cual se desarrollará la propuesta técnica. En los capítulos finales, se desarrolla la propuesta técnica para el MOOC sobre financiamiento climático para el PPR Ecuador, así como las conclusiones y recomendaciones que decantan de la presente investigación.

**Palabras clave:** Cambio climático, financiamiento climático, pago por resultados, reducción de emisiones por deforestación y degradación de bosques, educación virtual, MOOC.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRIA EN EDUCACIÓN MENCIÓN GESTIÓN  
DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

**"Design a MOOC proposal on climate finance aimed at the technical staff of the PPR Ecuador program."**

Autor: Lic. Rodrigo Torres

Director -Tutor: Beatriz Campos Villarroel

**ABSTRACT**

This thesis develops a MOOC proposal on climate finance for the PPR project, grounded in conceptual frameworks of climate change, climate finance, and virtual education. The proposal was developed based on field research conducted in 2024, involving a survey of project staff and strategic partners. The results of this research provide valuable data for the design of the virtual course's technical proposal, its main pedagogical resources, and its modular structure.

The document is divided into six chapters. The first chapter presents the problem this study aims to solve, the scope, and the research objectives. The second chapter outlines the theoretical foundations of the study, focusing on climate change, climate finance, and virtual education. The third chapter develops the methodological proposal for research and data collection. The fourth chapter presents the main findings of the study and the context for developing the technical proposal. The final chapters develop the technical proposal for the climate finance MOOC for PPR Ecuador, as well as the conclusions and recommendations derived from this research.

**Keywords:** Climate change, climate funding, results-based payment, reduction of emissions caused by forest deforestation and degradation, virtual education, MOOC.

## INTRODUCCIÓN

En un contexto global marcado por los efectos cada vez más evidentes del cambio climático, la necesidad de soluciones innovadoras y sostenibles se ha vuelto imperativa. El financiamiento climático, como mecanismo fundamental para abordar esta crisis, ha cobrado una relevancia sin precedentes. En este marco, el proyecto pago por resultados Ecuador (PPR Ecuador) se posiciona como una iniciativa pionera en la región, buscando incentivar acciones concretas para mitigar el cambio climático en el Ecuador.

Sin embargo, la implementación exitosa de este tipo de proyectos requiere de una personal y socios estratégicos capacitados en los últimos conocimientos y herramientas en materia de financiamiento climático. Ante esta necesidad, surge la propuesta de desarrollar un Curso Masivo Abierto en Línea (MOOC) dirigido a los funcionarios involucrados en el PPR Ecuador y organizaciones aliadas.

Esta tesis tiene como objetivo principal diseñar y proponer un MOOC que permita fortalecer las capacidades de los funcionarios del PPR Ecuador en financiamiento climático, brindándoles los conocimientos y habilidades necesarias para conocer de manera efectiva los mecanismos financieros destinados a proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.

A través de una investigación exhaustiva y un análisis detallado de las necesidades de capacitación de los funcionarios, se busca desarrollar un MOOC que sea relevante, accesible y eficaz. En los siguientes capítulos se desarrollarán las bases teóricas del estudio, la metodología empleada, los resultados obtenidos y, finalmente, la propuesta detallada del MOOC, incluyendo su diseño curricular, los recursos pedagógicos a utilizar y la estrategia de implementación.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Formulación del problema**

Los bosques son esenciales en la lucha contra el cambio climático y de vital importancia para la regulación del clima, la provisión de medicinas, alimentos y el sostenimiento de las comunidades rurales y ciudades por igual. Su tala provoca emisión de gases de efecto invernadero que empeoran la situación climática global, reducen la capacidad de la población a una adecuada adaptación a los fenómenos climáticos y empobrecen de manera drástica al país.

A pesar de la importancia de los bosques para el Ecuador, en el período 1985 – 2022 se registra una pérdida de 1,16 millones de hectáreas de cobertura natural, es decir que un 30,7% del Ecuador ha sido transformado a usos antrópicos. Sin embargo, el país aún cuenta con más de la mitad de su territorio cubierto de bosques (ECOCIENCIA, 2023) y varias políticas de conservación que aportan a promover su perdurabilidad en el tiempo, un ejemplo de estas iniciativas son el Proyecto Socio Bosque, con vigencia desde el año 2008; el Proyecto Pago por Resultados Ecuador, que se implementa desde el año 2020 en el país; y el Programa Nacional de Restauración de Paisajes, que se implementa desde el año 2019. Estos instrumentos de conservación dependen de financiamiento continuo sea estatal, bilateral o multilateral para su funcionamiento.

Uno de los principales ejemplos de mecanismos de financiamiento climático que han llegado al país es el Pago Basado en Resultados producto de la Reducción de las Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD+), iniciativa de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) para incentivar la conservación de carbono en bosques como una medida de mitigación al cambio climático.

El estado de arte del financiamiento climático para la reducción de la deforestación en el país es cada vez más alentador, como muestra se puede revisar las principales iniciativas diseñadas para mitigar el cambio climático en uno de los principales ecosistemas de bosque del Ecuador, la Amazonía Ecuatoriana.

**Tabla 1.***Oportunidades de financiamiento en la Provincia de Pastaza.*

<b>Iniciativa</b>	<b>Fuente de financiamiento</b>	<b>Administrador del fondo</b>
Plan de Implementación REDD+ GAD Pastaza	Fondo de Gobernadores para el Clima (GCF Task Force)	Gobierno Provincial de Pastaza.
Plan de Implementación REDD+ Provincia de Zamora Chinchipe.	No identificada	Gobierno Provincial de Zamora Chinchipe.
Proyecto Selva	World Wildlife Fund	Agencia de Cooperación de Estados Unidos USAID
Proyecto Sacha	Fundación Pacha Mama	Agencia de Cooperación de Estados Unidos USAID
Plan de Implementación CONFENIAE	Fondo Verde para el Clima	World Wild Fund Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
Proyecto Pago Por Resultados Ecuador	Fondo Verde para el Clima Fondo Medio Ambiental Global	Ministerio de Ambiente Agua y Transición Ecológica Ministerio de Agricultura y Ganadería Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
Proyecto REDD Early Movers	Gobierno Noruego Gobierno Alemán	Fondo Inversión Ambiental y Social Ministerio de Ambiente Agua y Transición Ecológica
Proyecto Socio Bosque	Presupuesto General del Estado Fondo Verde del Clima Banco de Desarrollo del Estado de la República Federal de Alemania	Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica
Programa Nacional de Restauración Forestal	Presupuesto General del Estado Fondo Verde del Clima	Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Fuente: PROAmazonia, 2021.

El Ecuador cuenta con importantes fuentes de financiamiento, concretadas en los últimos 10 años, sin embargo, la alta rotación de personal en las instituciones públicas, el poco involucramiento de la sociedad civil en los procesos de negociación y la ausencia de un programa de capacitación y estudios sobre financiamiento climático, provocan que exista poco conocimiento en actores clave del sector público, privado y sociedad civil sobre las oportunidades de financiamiento climático, la normativa existente y los requisitos necesarios para el acceso a estas fuentes (MAATE, 2021, pág. 76).

Uno de los principales proyectos para la mitigación al cambio climático en el país, es el Proyecto Pago Por Resultados Ecuador (PPR Ecuador), que se ejecuta con recursos multilaterales del Fondo Verde del Clima (FVC) desde el año 2020. Este proyecto cuenta con un personal técnico conformado por 90 personas que se encuentran en planta central de Quito y en 4 provincias de la Amazonía ecuatoriana: Sucumbíos, Napo, Morona Santiago y Zamora Chinchipe.

El equipo técnico del PPR Ecuador, es la punta de lanza del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición de Ecológica del Ecuador (MAATE) para la identificación de oportunidades de financiamiento climático, la recolección de información clave y la difusión de información sobre mecanismos de financiamiento habilitados en el país a miembros de la sociedad civil, gobiernos locales, comunidades y nacionalidades indígenas.

Sin embargo, el conocimiento sobre financiamiento climático que maneja el personal del proyecto es incipiente o nulo, lo que complejiza la gestión del proyecto en varios ejes, desde el levantamiento de información requerida para generar propuestas de financiamiento hasta la comunicación efectiva con beneficiarios/as que permita transmitir información de manera clara y efectiva sobre la procedencia de los fondos con los que opera el proyecto aportando así a la transparencia de la gestión y el cumplimiento de importantes salvaguardas sociales vinculadas con el mecanismo REDD+ de la CMUNCC.

Los MOOCs (Massive Open Online Courses) ofrecen múltiples ventajas para la capacitación del personal técnico del proyecto en temas relacionados con el financiamiento climático. En primer lugar, estos cursos proporcionan acceso a una educación de alta calidad de manera remota, lo que permite incluir a empleados con diferentes horarios y ubicaciones geográficas.

En segundo lugar, la flexibilidad y accesibilidad inherentes a los MOOCs permiten a los participantes avanzar a su propio ritmo, revisando el material cuantas veces sea necesario

para lograr una comprensión más profunda de conceptos complejos como los mecanismos de financiamiento climático y repasar conceptos e información clave para su aplicación en ámbitos clave del proyecto.

Finalmente, estos cursos suelen incorporar foros de discusión y actividades interactivas que fomentan la colaboración y el intercambio de ideas entre profesionales de diversos contextos, lo cual enriquece el proceso de aprendizaje y facilita la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos, y permitirá al personal del proyecto conectar ideas, conceptos y actividades futuras a través de mecanismos de comunicación asincrónicos de valor para la gestión del proyecto.

Es estratégico para el PPR Ecuador contar con una herramienta de capacitación masiva en línea sobre financiamiento climático, que permita reducir la brecha sobre conocimientos asociados a los mecanismos de financiación climática y una mejor comprensión de las temáticas vinculadas a la implementación de actividades que provienen de las fuentes de financiamiento.

Ante lo antes expuesto, la presente Tesis propone el diseño de un MOOC sobre financiamiento climático dirigido a personal técnico del programa PPR Ecuador.

## **1.2. Objetivos de la Investigación**

Este trabajo de investigación proyectiva para generar una propuesta MOOC sobre financiamiento climático para personal técnico del Proyecto Pago Por Resultados Ecuador, tiene como objetivos:

### **Objetivo General**

Generar una propuesta de MOOC sobre financiamiento climático dirigido a personal técnico del programa PPR Ecuador.

### **Objetivos Específicos**

1. Diagnosticar los requerimientos de aprendizaje sobre financiamiento climático requerido por personal técnico del Proyecto Pago Por Resultados Ecuador.
2. Identificar estrategias y recursos didácticos recomendadas para el aprendizaje sobre financiamiento climático para personal técnico del Proyecto Pago Por Resultados Ecuador.
3. Configurar los componentes de una propuesta de MOOC sobre financiamiento climático para personal técnico del Proyecto Pago Por Resultados Ecuador.

### **1.3. Justificación de la Investigación**

En cuanto a la importancia de la Amazonía en la lucha contra el cambio climático, es definitivamente una región estratégica, pues cuenta con la mayor extensión de bosque nativo a nivel nacional con un total de 9.352.175,58, hectáreas, representando un 74,04% del total de bosques nativos del país (MAE, 2016).

Esto posiciona a la Amazonía como un laboratorio vivo, que puede generar experiencias y aprendizajes importantes en el marco de implementación de mecanismos de financiamiento climático, que podrían ser aplicados en otras regiones o provincias del país. La región cuenta con varios instrumentos de financiamiento climático: 1) Plan de Implementación REDD+ de CONFENIAE; 2) Plan de Implementación REDD+ del Gobierno Provincial de Pastaza; 3) Programa PROAmazonia; 4) Programa REDD Early Movers; 5) Programa Nacional de Restauración de Paisajes; 6) Programa Socio Bosque. Todas estas iniciativas son aplicadas en la lucha contra el cambio climático, se coordinan con actores de la región que incluyen gobiernos locales, organizaciones indígenas, estado central y ONG.

Durante los últimos años, la Amazonía ecuatoriana ha logrado canalizar importantes iniciativas y fuentes de financiamiento para la protección de sus bosques. Entre estas iniciativas, destaca el Proyecto Pago por Resultados (PPR Ecuador) que se ejecuta en 4 provincias de la Amazonía Ecuatoriana, con el objetivo de promover sistemas de producción sostenible e incentivar la restauración de áreas deforestadas y degradadas, en pos de la conservación de bosques y la legalización de tierras comunitarias en bosques protectores, entre las principales acciones programadas hasta el año 2026 (PROAMAZONIA, 2020).

Durante el período de preparación para el acceso a recursos económicos provenientes del Fondo Verde del Clima a través del mecanismo financiero REDD+ en el Ecuador, uno de los ejes fundamentales para que el país logrará acceder al financiamiento fue conocer los distintos requerimientos solicitados por este mecanismo de financiamiento climático. Esto fue posible gracias a un personal, que en su momento se encontraba vinculado con el Ministerio de Ambiente del Ecuador altamente capacitado y con conocimiento sobre estos procesos. Sin embargo, este personal ya no se encuentra presente en la institución y la alta rotación hacen del escenario de negociación de financiamiento, uno muy complejo para el Ecuador.

Durante los últimos años no se encuentran experiencias de formación o capacitación virtual enfocado en temas relacionados con financiamiento climático que cuenten con un proceso sostenido, lo que ha generado dificultad en sostener las bases de conocimiento sobre

estos temas en equipos técnicos de programas y proyectos asociados a la conservación de bosques.

El PPR Ecuador cuenta con funcionarios contratados por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que actúan como asesores técnicos y personal de apoyo para Gobiernos Autónomos Descentralizados, comunidades locales y Gobierno Central. El personal cuenta con una responsabilidad clave dentro del Plan de Involucramiento de Actores del Proyecto, que incluye la entrega de información clara, concisa y precisa sobre las fuentes de financiamiento del proyecto y la coordinación de actividades en territorio con otras iniciativas y posibles donantes, lo que permite que las acciones del proyecto tengan sostenibilidad en el tiempo.

Sin embargo, en la actualidad el personal del proyecto posee poco acceso a programas de capacitación que les permita comprender de manera clara los esquemas de financiamiento disponibles y el origen de los recursos que se invierten en las 4 provincias amazónicas.

Para el PPR Ecuador, es importante contar con personal que pueda brindar información clara y precisa sobre el financiamiento climático asociado al proyecto, generar redes de colaboración en territorio y procesos transparentes de transferencia de conocimientos con actores locales como comunidades, gobiernos locales y organizaciones de la sociedad civil,

En este escenario es necesario generar una propuesta de capacitación en línea que sea masiva sobre financiamiento climático enfocado a técnicos del proyecto Pago Por Resultados Ecuador de PNUD, destacando la relación de las tecnologías de la información y la comunicación como una poderosa herramienta para apoyar las nuevas prácticas de educación inclusivas.

## CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1. Antecedentes de la Investigación

En el contexto actual, la educación virtual se ha convertido en una herramienta fundamental para la capacitación en financiamiento climático. La flexibilidad y accesibilidad que ofrece permiten a profesionales de todo el mundo adquirir conocimientos y habilidades críticas sin las limitaciones geográficas y logísticas tradicionales. Además, las plataformas de aprendizaje en línea facilitan la actualización constante del contenido educativo, asegurando que los participantes estén al tanto de las últimas tendencias y políticas en financiamiento climático. Esta modalidad educativa no solo amplía el alcance de los programas de capacitación, sino que también promueve la inclusión y equidad en el acceso a recursos educativos especializados (Gómez, 2023, p. 45).

En cuanto a la importancia de la Amazonía en la lucha contra el cambio climático, es definitivamente una región estratégica, pues cuenta con la mayor extensión de bosque nativo a nivel nacional con un total de 9.352.175,58, hectáreas, representando un 74,04% del total de bosques nativos del país (MAE, 2016).

Esto posiciona a la Amazonía como un laboratorio vivo, que puede generar experiencias y aprendizajes importantes en el marco de implementación de mecanismos de financiamiento climático, que podrían ser aplicados en otras regiones o provincias del país. La región cuenta con varios instrumentos de financiamiento climático: 1) Plan de Implementación REDD+ de CONFENIAE; 2) Plan de Implementación REDD+ del Gobierno Provincial de Pastaza; 3) Programa PROAmazonia; 4) Programa REDD Early Movers; 5) Programa Nacional de Restauración de Paisajes; 6) Programa Socio Bosque. Todas estas iniciativas son aplicadas en la lucha contra el cambio climático, se coordinan con actores de la región que incluyen gobiernos locales, organizaciones indígenas, estado central y ONG.

Durante los últimos años, la Amazonía ecuatoriana ha logrado canalizar importantes iniciativas y fuentes de financiamiento para la protección de sus bosques. Entre estas iniciativas, destaca el Proyecto Pago por Resultados (PPR Ecuador) que se ejecuta en 4 provincias de la Amazonía Ecuatoriana, con el objetivo de promover sistemas de producción sostenible e incentivar la restauración de áreas deforestadas y degradadas, en pos de la conservación de bosques (PROAMAZONIA, 2020).

Por lo antes expuesto, se propone desarrollar un curso online masivo y abierto (MOOC),

accesible por internet sin límites de participación, que ayudara a la comprensión y capacitación sobre financiamiento climático, dirigido a personal técnico del proyecto PPR Ecuador, así como a todas las instituciones aliadas y personas interesadas en la ejecución efectiva del proyecto.

## **2.2. Bases Teóricas.**

Las bases teóricas de esta investigación constituyen el marco conceptual que sustenta el presente proyecto. A través de una revisión de la literatura científica, se buscó establecer un diálogo entre las principales teorías y enfoques relacionados con cambio climático, financiamiento climático y la educación virtual. Este marco teórico no solo permitirá contextualizar el problema de investigación, sino que también proporcionará las herramientas conceptuales necesarias para analizar los datos y desarrollar la propuesta proyectiva de la presente tesis.

### **2.2.1. Cambio Climático**

Para situarnos de manera adecuada en la investigación, es necesario primero precisar algunos conceptos básicos sobre cambio climático, mismos que guiarán una parte del diseño instruccional de la propuesta para un MOOC sobre financiamiento climático para personal técnico del Proyecto Pago Por Resultados Ecuador para el período 2023 - 2024.

El cambio climático tiene varias definiciones, algunas aceptadas globalmente, otras que aportan una visión sobre el fenómeno y sus efectos en la vida de las personas. Sin embargo, para efectos de este estudio se establecerá el concepto de cambio climático desde la posición institucional de Naciones Unidas, como “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (CMNUCC, 1992, pág.3).

El cambio climático a su vez está asociados a fenómenos que alteran las condiciones de vida de las personas, afecta la funcionalidad de los ecosistemas y pone en riesgo la vida como la conocemos. Las Naciones Unidas y el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático ha establecido la necesidad de limitar el aumento de la temperatura global a no más de 1,5°C con el objetivo de evitar impactos climáticos adversos y mantener un clima habitable (IPCC, 2019, pág. 7).

En este contexto, uno de los instrumentos para combatir el Cambio Climático a nivel global, es la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) creada en 1992 cuyo objetivo es:

(...) la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible (CMNUCC, 1992, pág. 4).

En relación y directa conexión con el objetivo principal de la CMNUCC nace un mecanismo para mitigar el cambio climático en función de la conservación de los ecosistemas de bosque en países en vías de desarrollo, este mecanismo es denominado REDD+ por sus siglas que representan: Reducción de Emisiones por Degradación y Deforestación, incorporando el símbolo + para significar el aumento de las reservas de carbono, el manejo forestal sostenible y conservación de los bosques.

Este mecanismo se ha gestado desde el año 2005 en el seno de la Conferencia de las Partes, que reúne a 196 países a nivel global. Hoy en día varios países del mundo ejecutan este mecanismo a través de una figura de compensación de las emisiones evitadas (países en desarrollo) a través del financiamiento proveniente de países desarrollados que aportan no solo con recursos económicos, sino también con asistencia técnica de alto nivel en diversas áreas.

### **2.2.2. Financiamiento Climático**

El concepto de financiamiento climático surgió en el marco de las negociaciones internacionales sobre el cambio climático. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), adoptada en 1992, reconoció la necesidad de que los países desarrollados proporcionaran recursos financieros a los países en desarrollo para ayudarlos a enfrentar los desafíos del cambio climático.

El Protocolo de Kioto, adoptado en 1997, estableció mecanismos de mercado para la reducción de emisiones, como el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), que generó flujos financieros hacia países en desarrollo.

En el año 2010, el Comité Permanente de Finanzas (CPF) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) fue creado con el objetivo de promover la coordinación necesaria de actores, fuentes de financiamiento e iniciativas climáticas dentro

y fuera de la convención.

El Acuerdo de París, un hito en la lucha contra el cambio climático reconoce la importancia crucial del financiamiento climático para alcanzar sus ambiciosos objetivos. Este acuerdo adoptado en 2015 estableció un marco global para limitar el calentamiento global por debajo de 2°C, preferiblemente a 1.5°C, respecto a los niveles preindustriales. Para lograr esta meta, el acuerdo enfatiza la necesidad de movilizar flujos financieros a gran escala, de manera que se canalicen hacia inversiones en actividades de mitigación y adaptación al cambio climático, especialmente en los países en desarrollo.

En la región de América Latina y el país, algunos de fondos multilaterales más importantes son el fondo verde del clima (FVC), el fondo para el medio ambiente mundial (FMAM) y el fondo de adaptación (FA). Estos fondos fueron creados como mecanismos financieros de la CMNUCC con el objetivo de canalizar recursos a los países en desarrollo para combatir los efectos del cambio climático y las condiciones que incrementan el calentamiento global como resultado de las acciones antropogénicas.

En el 2022, el CPF presentó la quinta evaluación bienal sobre los flujos de financiamiento climático hasta el 2020, siendo la inversión un 12% más alta que en el bienio anterior, alcanzando una media anual de USD 803.000 millones invertidos a nivel global.

El aumento fue impulsado principalmente por una mayor inversión en acciones de mitigación en eficiencia energética en edificios e infraestructura (USD 34 billones), movilidad sostenible (USD 28 billones) y medidas de adaptación al cambio climático (20 billones).

A nivel geográfico, en 2019-2020 la mayoría de los flujos de financiamiento climático fueron en el este de Asia y el Pacífico (43%, promedio anual de USD 282 mil millones), seguido por Europa Oriental y América del Norte (20% y 13%, respectivamente). Todas las demás regiones juntas recibieron algo menos de una cuarta parte (CPF, 2022).

Uno de los principales mecanismos de financiamiento para la mitigación del cambio climático en la región de América Latina en la actualidad, es el mecanismo de reducción de emisiones por deforestación y degradación de bosques (REDD+) impulsado por la CMUNCC y financiado por fondos multilaterales como el FVC y FMAM.

El Ecuador es uno de los primeros países que logró cumplir con los requisitos necesarios para acceder a financiamiento climático enfocado en REDD+ con el objetivo de conservar ecosistemas de bosque como una medida de mitigación al cambio climático. Para alcanzar esto, el país desarrolló varios instrumentos que incluyen una política nacional o plan de acción para

la implementación de actividades en el país, un nivel de referencia de emisiones de gases de efecto invernadero, un sistema de información de salvaguardas y un sistema de monitoreo de bosques.

La política nacional de REDD+, cuenta con 4 ejes estratégicos de trabajo que incluyen: Políticas e Institucionalidad, Transición a Sistemas de Producción Libres de Deforestación, Manejo Forestal Sostenible, Conservación y Restauración de bosques (PA REDD+, 2016, pág. 113). Estas líneas estratégicas se implementan en el contexto de algunas consideraciones clave, como el fortalecimiento de capacidades locales, la igualdad de género, la interculturalidad, el respeto a los derechos individuales y colectivos, la participación plena y efectiva, entre otros.

Por otra parte, en el año 2021 el país desarrollo una estrategia nacional de financiamiento climático (EFIC) de manera participativa, su importancia radica en identificar las brechas de financiamiento existentes y propone acciones concretas para movilizar recursos nacionales e internacionales destinados a proyectos de mitigación y adaptación.

La EFIC proporciona un marco de referencia claro y coherente para la gestión de los recursos financieros relacionados con el clima, fortaleciendo la capacidad del Ecuador para cumplir con sus compromisos internacionales y avanzar hacia un desarrollo bajo en emisiones y resiliente al clima. La estrategia posee 3 ejes estratégicos claves: 1) Gobernanza clara y efectiva del financiamiento climático; 2) Consolidación de un sistema financiero que integre transversalmente el enfoque de cambio climático; 3) Acceso, gestión, asignación y movilización efectiva y eficiente de financiamiento climático.

### **2.2.3. Educación Virtual**

La educación virtual es una de las irrupciones previstas y prevenibles de las últimas dos décadas, es una heredera directa de la educación a distancia, sin embargo, posee elementos propios que la hacen única, original e interdependiente de otros modelos educativos. Es un fenómeno disruptivo, en el sentido que está destinada a reemplazar a una forma de hacer las cosas por otra, esto quedó comprobado a la luz de los eventos originados por la pandemia causada por el virus COVID19, y ha sido motivo de discusión sobre la necesidad de incorporar las tecnologías en las experiencias de aprendizaje de la sociedad, más allá de ser una herramienta requerida a la luz de la emergencia.

¿Pero que es la educación virtual? Puede ser entendida como una forma de enseñar y aprender, que se vincula con la tecnología y los recursos que están a disposición en la era digital, o se puede también definir simplemente como una nueva forma de enseñar y aprender

donde prima la interacción mediada por las tecnologías de la comunicación, los contenidos digitales, la interacción virtual, y otros elementos que están asociados con los entornos virtuales de aprendizaje, el lugar de encuentro por excelencia.

Sin embargo, estas definiciones, pierden de vista elementos que son fundamentales como la interacción, la participación, la construcción social y otros elementos que se asocian a la educación en los entornos y espacios de la virtualidad. En tal virtud esta definición puede resultar un tanto limitada al no incorporar el factor social, humano y transformador que la educación virtual tiene. Para complementar esto, es necesario entonces encontrar elementos tales como los valores humanos, aproximaciones pedagógicas y elementos de la virtualidad mismo como la construcción en redes para complementar el concepto.

Como afirma García Arieto (2017, pág. 17 -19), la educación virtual tienen su auge - siempre que la calidad sea adecuada- porque incorpora elementos como la apertura, la flexibilidad, eficacia, inclusión, economía, permanencia, motivación, interactividad, individualización, involucramiento, socialización y otros factores que juegan un rol determinante para que este modelo de educación empiece no solo a democratizar la educación a nivel global sino a romper con las formas tradicionales de educar.

En tal sentido y citando a Hermann (2011, pág. 87) es necesario una “pedagogía del ciberespacio que se ajuste a los requerimientos de la actual educación virtual, completa y única en sí misma, que propone:

La reconfiguración de la práctica educativa (...) ya que la dinámica en el ciberespacio propone la destemporalización y desterritorialización de las relaciones socioeducativas, lo que permite replantear las formas de pensar, actuar, relacionarse, enseñar y aprehender en la llamada sociedad red; la cual demanda una formación permanente, desarrollo de la inteligencia colectiva y democratización del conocimiento a un sector más amplio de la sociedad (Hermann, 2011, pág. 87).

Con el avance de las TIC, emergen los Entornos Virtuales de Aprendizaje —EVA—, definidos por Stiles (2000, p. 5) como “Ambientes Virtuales de Aprendizaje” o “Sistemas Administradores del Aprendizaje”, diseñados para actuar como centro de las actividades de los estudiantes, para su administración y facilitación, junto con la disposición de los recursos requeridos para ellas.

Los EVA, son mucho más que la tecnología, involucra algunos elementos fundamentales como afirman Olivo y Corrales (2020), representado en la práctica docente o lo

que denominan como diseño pedagógico y práctica educativa, enmarcada en un contexto colaborativo, la presencia de lo social que se incorpora en la comunicación sincrónica y asincrónica fundamental para generar adherencia y sentimiento de comunidad en los estudiantes, y la presencia cognitiva como el producto de procesos de exploración, integración y resolución desarrollados por los estudiantes y promovido por el docente.

#### **2.2.4. Masive Online Open Course**

Con el avance de las TIC, emergen los Entornos Virtuales de Aprendizaje —EVA—, definidos por Stiles (2000, p. 5) como “Ambientes Virtuales de Aprendizaje” o “Sistemas Administradores del Aprendizaje”, diseñados para actuar como centro de las actividades de los estudiantes, para su administración y facilitación, junto con la disposición de los recursos requeridos para ellas.

Los EVA, son mucho más que la tecnología, involucra algunos elementos fundamentales como afirman Olivo y Corrales (2020), representado en la práctica docente o lo que denominan como diseño pedagógico y práctica educativa, enmarcada en un contexto colaborativo, la presencia de lo social que se incorpora en la comunicación sincrónica y asincrónica fundamental para generar adherencia y sentimiento de comunidad en los estudiantes, y la presencia cognitiva como el producto de procesos de exploración, integración y resolución desarrollados por los estudiantes y promovido por el docente.

Es importante entonces definir a los EVA como espacios dónde la pedagogía, la comunicación, la tecnología juegan un papel fundamental para el desarrollo de procesos cognitivos significativos, en espacios de aprendizaje flexibles, libres de limitaciones espaciales, temporales y que aportan además al desarrollo de competencias tecnológicas tanto en docentes como estudiantes.

En el contexto del ciber espacio y los entornos virtuales de aprendizaje, los espacios masivos de aprendizajes en línea (MOOC) pueden ser herramientas potentes que permiten socializar conocimientos de una alta complejidad.

Un claro ejemplo de lo antes dicho se encuentra en el estudio realizado por Arévalo y Rodríguez (2021), que examina cómo las TIC están transformando la capacitación en financiamiento climático en América Latina. El estudio se centra en analizar la efectividad de estas tecnologías para superar barreras geográficas y económicas, facilitando la participación de actores diversos en la región, a través de un proceso de análisis basado de estudios de caso, encuestas y entrevistas con organizaciones encargadas de realizar procesos de capacitación.

En este caso, los autores logran establecer que las TIC son una herramienta poderosa para la capacitación en financiamiento climático en América Latina, contribuyendo significativamente a la equidad y efectividad en la educación ambiental y la gestión de recursos climáticos, aumentando de manera significativo la participación en programas de capacitación, especialmente con públicos de comunidades marginadas y grupos vulnerable.

De igual manera, el estudio realizado por Xiao y O'Neill, explora cómo los MOOC pueden mejorar la educación financiera, realizando un análisis basado en la aplicación de encuestas de ingreso y salida a participantes del MOOC en educación financiera con el objetivo de realizar un análisis cuantitativo y cualitativo para medir el impacto de estos cursos en el conocimiento financiero de los participantes y en su comportamiento financiero.

En este caso, los autores, logran comprobar que los participantes mostraron un aumento significativo en su conocimiento tras completar los cursos, además de permear en un grupo heterogéneo de estudiantes -audiencia global- conformada por personas de diversas edades, niveles educativos y socioeconómicos. Finalmente, el estudio logra establecer altos niveles de satisfacción debido al formato, contenido de los cursos, flexibilidad y la calidad de los materiales utilizados

En cuanto a uso de esta tecnología y enfoque pedagógico Ecuador, el estudio llevado a cabo por Galán y Espinoza sobre el estado actual de los MOOC en el Ecuador realiza un análisis descriptivo y exploratorio de las ofertas de MOOC en universidades ecuatorianas, evaluando tanto la accesibilidad como la variedad de cursos ofrecidos.

En el estudio se recopilaron datos a través de encuestas y entrevistas con coordinadores de programas MOOC, además de la revisión de plataformas educativas. Los resultados del estudio indican que los MOOC en Ecuador han tenido una notable aceptación y crecimiento. El estudio concluye que la implementación de tecnologías innovadoras y métodos interactivos han facilitado la creación de comunidades de aprendizaje activas, mejorando la accesibilidad y el alcance de la educación superior en el país.

En cuanto a enfoques pedagógicos aplicados en los MOOC, un modelo destacado es el enfoque centrado en el alumno, que enfatiza la participación activa del estudiante y tiene como objetivo aumentar las tasas de finalización adaptando la experiencia de aprendizaje para satisfacer las necesidades y preferencias individuales. Estudios como los realizados por Lan y Hew (2020) han demostrado que este enfoque es eficaz para promover el compromiso y facilitar una comprensión más profunda del material del curso.

Lan y Hew abordan la efectividad de los MOOC a través de un análisis de la tasa de culminación de un grupo de usuarios conformado por 82 personas, aplicando una encuesta mixta para la recolección de data cualitativa y cuantitativa sobre preferencias de aprendizaje, motivación y factores de fidelización vinculados con la Teoría de la Autodeterminación, para luego realizar un análisis comparativo entre aquellos usuarios que finalizan el programa de estudios y aquellos que no lo hacen.

Los resultados del estudio permitieron identificar factores comunes que facilitan el tránsito de los estudiantes a un escenario con mayor probabilidad de éxito, siendo el principal elemento de motivación el incremento de conocimiento, seguido del reconocimiento formal a través de certificaciones y la vinculación con una comunidad de aprendizaje los elementos complementarios.

Adicionalmente, el estudio realizado por Lan y Wew establece que la integración de tecnologías innovadoras y estrategias instruccionales, como videos interactivos y foros de discusión, ha sido identificada como un factor clave para mejorar la experiencia de aprendizaje y los niveles de compromiso, dándoles un valor interactivo y colaborativo a los MOOC fomentando además el intercambio de conocimientos entre los participantes.

Estas ideas sugieren que un MOOC bien estructurado, basado en teorías pedagógicas sólidas y mejorado con tecnologías interactivas, pueden brindar mayor probabilidad de buenos resultados educativos y la satisfacción de los estudiantes en el contexto ecuatoriano.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Tipo de Investigación**

El tipo de investigación que se propone en este trabajo es de tipo proyectiva, ya que esta propone una solución a una situación determinada a partir de un proceso de indagación y diagnóstico que busca resolver una problemática específica en el contexto de los procesos de capacitación de talento humano del proyecto Pago Por Resultado Ecuador.

En términos de Hurtado (2021), la investigación proyectiva consiste en diseñar, crear, elaborar una propuesta dirigida a resolver determinadas situaciones a través de un plan, programa o modelo que pueda ser propuesto en beneficio de una institución en un área particular del conocimiento. Es de vital importancia para este tipo de investigaciones contar con un diagnóstico preciso de las necesidades y problemáticas identificadas, sus tendencias futuras y procesos explícitos; es aquí donde se aplican los resultados del proceso investigativo.

En este sentido, el proyecto propuesto, como afirman Palella y Martins (2010), se aplica con un enfoque de investigación proyectiva porque apunta a la creación de una propuesta para atender una necesidad específica, identificada previamente a través de un proceso de diagnóstico y que será abordada desde enfoques, métodos y técnicas propias (p.94).

Este trabajo tiene por objetivo generar una propuesta MOOC sobre financiamiento climático para personal técnico del Proyecto Pago Por Resultados Ecuador para el período 2023 – 2024. La presente propuesta se enmarca en la estrategia de fortalecimiento de capacidades del Proyecto Pago Por Resultados Ecuador, a su vez parte del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y su oficina nacional en el Ecuador.

El diseño es contemporáneo transaccional porque se aplicará el instrumento una sola vez para obtener información de un evento actual que se propone sea desarrollado durante el primer semestre del año 2024.

La presente investigación es de diseño multivariable, orientada al estudio de varios eventos incluyendo las necesidades de capacitación sobre financiamiento climático para personal técnico del PPR Ecuador.

### **3.2. Diseño de Investigación**

La investigación se realizará a través del diseño de un trabajo de campo para obtener

datos de fuentes vivas o directas, en su estado natural (Hurtado, 2012, p. 157). La investigación será de campo, ya que se levantará la información en las diferentes unidades técnicas del proyecto Pago Por Resultado Ecuador.

Adicionalmente, como parte del trabajo de campo, se plantean realizar entrevistas y recopilar información de fuentes bibliográficas secundarias como informes y reportes que serán solicitados al Proyecto Pago Por Resultados Ecuador de PNUD para realizar un diagnóstico en función de datos e información relacionada con la estrategia de capacitación del programa, grupos meta, beneficiarios y sus necesidades de fortalecimiento de capacidades.

El contexto del cambio climático y, sobre todo, el trabajo necesario que apunta al conocimiento de financiamiento climático, demanda de una aproximación metodológica que claramente establezca los objetivos y alcances del trabajo que se propone realizar. En este sentido, es importante mencionar el concepto que propone Katz (1994) acerca del espacio intermediario, como una aproximación de análisis dónde el investigador es parte del proceso de manera alterna, donde no está totalmente dentro ni fuera del área del estudio, comprendiendo además que en estos espacios existen relaciones de poder, intereses de diversas partes y sensibilidad sobre la información obtenida.

### **3.3. Unidades de Estudio**

El universo de estudio está constituido por personal técnico del Proyecto Pago por resultados Ecuador (PPR Ecuador), que consta de aproximadamente 90 personas. La muestra que se espera obtener es de por lo menos el 50% de la población meta en base a la disponibilidad de tiempo y distribución de tareas asignadas por las coordinaciones del proyecto a su personal que se encuentra en las Provincias de Pichincha, Orellana, Napo, Morona Santiago y Zamora Chinchipe.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica que se utilizará es la encuesta y se aplicará como instrumento un cuestionario conformado por 10 preguntas, para obtener la información pertinente acerca del evento de estudio (Hurtado, 2012, pág.166), en este caso los elementos necesarios para el desarrollo de un MOOC sobre financiamiento climático. El formulario será construido y compartido de manera digital a través de un servicio web abierto.

### **3.5. Técnica de Análisis de Datos**

Para el análisis de datos se utilizará la estadística descriptiva básica, como una herramienta crucial para el análisis de datos, proporcionando una base sólida para entender y comunicar la información cuantitativa de manera efectiva. La aplicación de esta técnica permitirá recolectar, organizar, presentar y describir un conjunto de datos, proporcionando un resumen claro y comprensible de las características principales de dichos datos.

La estadística descriptiva es una herramienta esencial en el análisis de datos debido a su capacidad para organizar, resumir y presentar datos de manera comprensible y efectiva. Esta rama de la estadística permite proporcionar una visión clara y concisa de los datos recopilados, lo que ayuda a identificar patrones y a tomar decisiones informadas basadas en la información analizada.

**Tabla 2.**

## Operacionalización de Variables

Matriz de operaciones de variables								
Objetivos específicos	Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento	Encuesta a estudiantes	Bases teóricas
Diagnosticar los requerimientos de aprendizaje sobre financiamiento climático requerido por personal técnico del Proyecto Pago Por Resultados Ecuador.	Requerimientos de aprendizaje sobre financiamiento climático	Educación andragógica sobre financiamiento climático y su impacto en la lucha contra el cambio climático.	Cambio climático  Financiamiento del cambio climático	Causas y efectos del cambio climático  Conocimiento sobre el PA REDD+ y otro mecanismo de financiamiento	Encuesta	Cuestionario	Anexo 1	Cambio Climático  Fuentes de financiamiento para mitigar y adaptación del cambio climático
Objetivos específicos	Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento	Encuesta a estudiantes	Bases teóricas
Identificar estrategias y recursos didácticos recomendadas para el aprendizaje sobre financiamiento	Requerimientos de aprendizaje y didácticas necesarias para el aprendizaje conceptual de financiamiento climático	Didácticas necesarias para abordar el financiamiento climático su impacto e importancia en la lucha contra	Story telling	Narrativas propias sobre financiamiento climático	Encuesta	Cuestionario	Anexo 1	Story telling como estrategia didáctica para la comprensión del cambio climático

Objetivos específicos	Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento	Encuesta a estudiantes	Bases teóricas
climático para personal técnico del Proyecto Pago Por Resultados Ecuador.		el cambio climático	Juegos interactivos (gamificación)	Ejercicios de reflexión				Gamificación como enfoque para la reflexión sobre el financiamiento climático y su impacto en la lucha contra el cambio climático
Objetivos específicos	Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento	Encuesta a estudiantes	Bases teóricas
Configurar los componentes de una propuesta de MOOC sobre financiamiento climático para personal técnico del Proyecto Pago Por Resultados Ecuador	Requerimientos del MOOC sobre financiamiento climático	Massive Open Online Course) accesible a un gran número de participantes a través de Internet para el estudio de financiamiento climático	Educación Virtual  Gamificación	Modelo PACIE  Juegos interactivos desarrollados en Educaplay	Encuesta	Cuestionario	Anexo 1	Andragogía Educación Virtual  Gamificación

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

### 4.1 Contexto

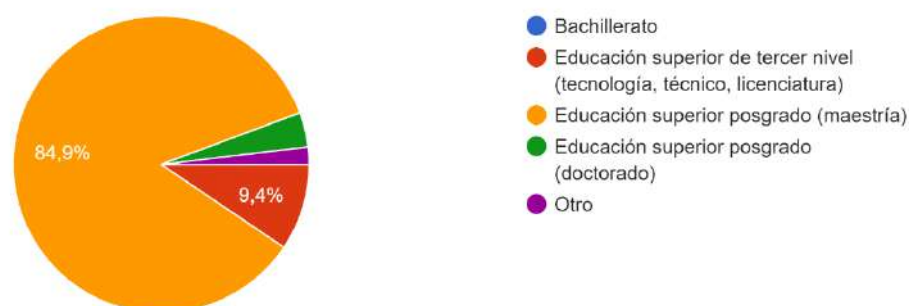
El proyecto pago por resultados Ecuador, está conformado por personal de planta distribuido a lo largo de 6 provincias amazónicas. Durante la fase de recopilación de información, se compartió la encuesta a 90 personas vinculadas con el PPR Ecuador. La muestra total de la encuesta fue de un 58,88% con un total de 53 personas involucradas en el llenado de la encuesta virtual.

### 4.2 Resultados y hallazgos

Los resultados de la encuesta permiten identificar dentro de la muestra un alto nivel de formación académica con un 84,91% de personas que cuentan con una formación de posgrado con nivel de maestría.

#### Figura 1

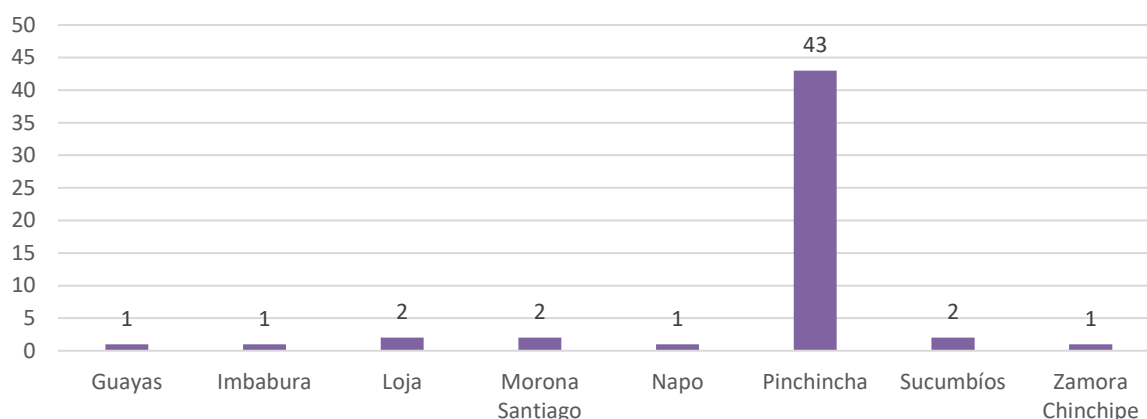
*Nivel de formación académica de la muestra*



El grupo encuestado tiene presencia mayoritaria la sierra con un total de 81,13% de personas encuestadas con residencia en la provincia de Pichincha. La presencia de personal en otras provincias alcanza apenas un 18,87%.

**Figura 2**

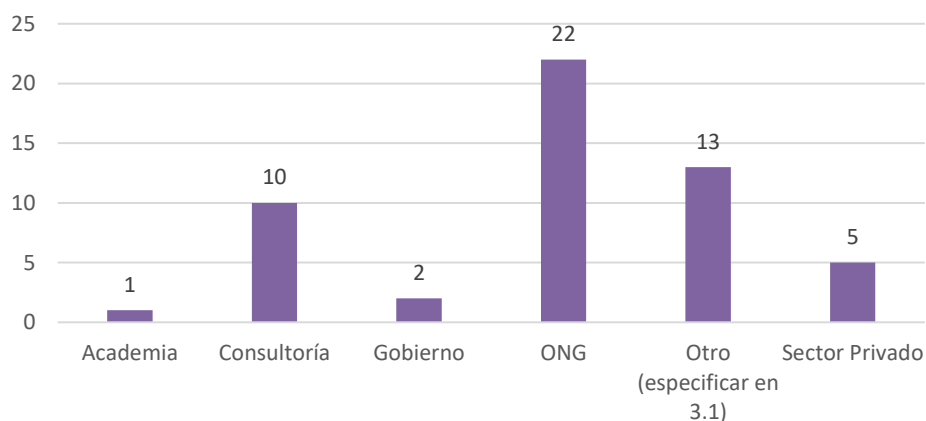
*Provincia de residencia del grupo encuestado*



En cuanto al ámbito de trabajo de la muestra, se encuentra que el 41,51% de personas están vinculados con organizaciones no gubernamentales, 24,53% se encuentran vinculados con otros sectores (cooperación internacional, organizaciones internacionales y conservación) y un 18,87% trabajan como consultores.

**Figura 3.**

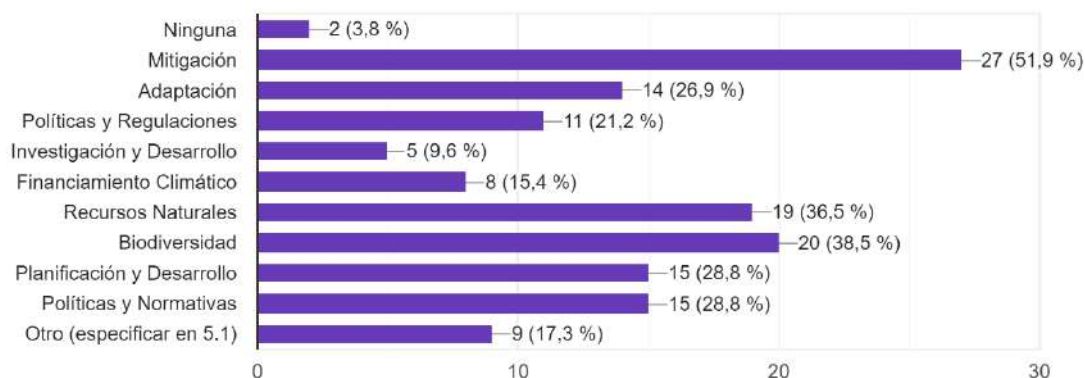
*Ámbito laboral del grupo encuestado*



En cuanto al área específica de experiencia en cambio climático, las personas encuestadas manifestaron una mayor vinculación con áreas de mitigación, biodiversidad y recursos naturales, seguido de planificación y desarrollo, políticas y normativas y adaptación.

**Figura 4.**

*Áreas de experiencia en cambio climático*

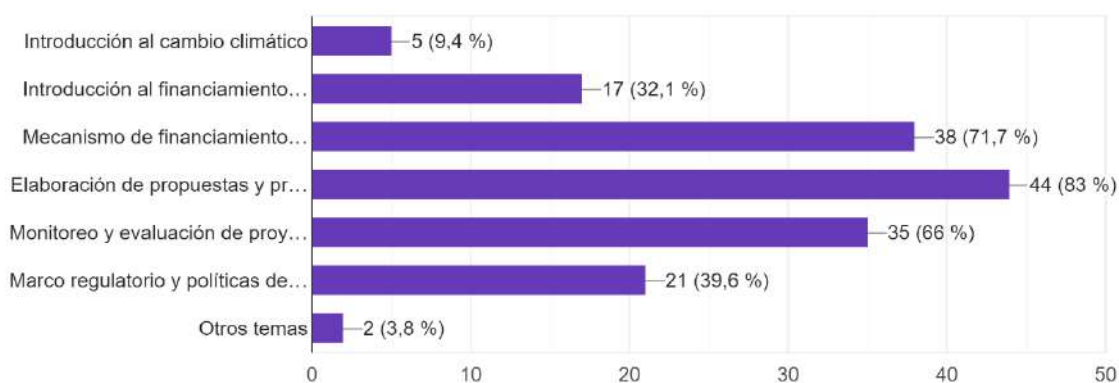


*Nota: La pregunta en este caso es de selección múltiple al reconocer que los especialistas encuestados poseen conocimientos y experiencia multidisciplinaria.*

Las principales áreas de interés sobre financiamiento climático son la elaboración de propuestas y proyectos sujetos a financiamiento, mecanismos de financiamiento climático y el monitoreo y evaluación de proyectos.

**Figura 5.**

*Factores más importantes de conocimientos específicos sobre financiamiento climático que le interesarían adquirir o profundizar.*



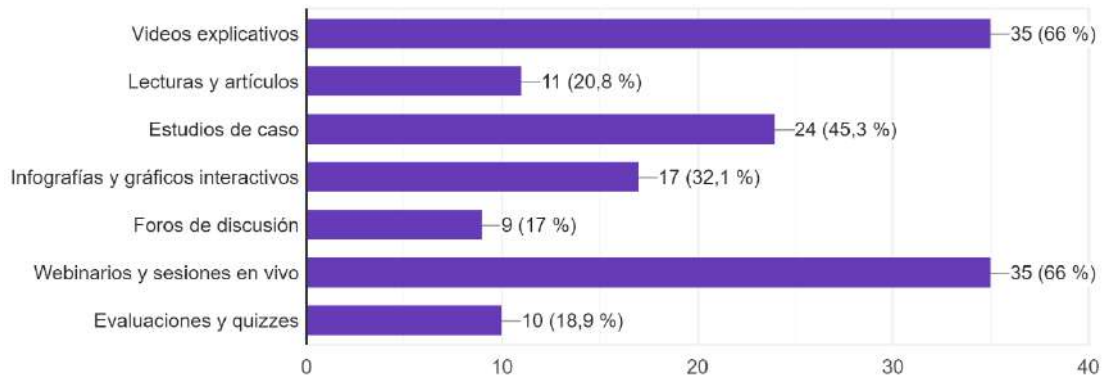
*Nota: La pregunta en este caso es de selección múltiple para recopilar los intereses de conocimientos múltiples que poseen los encuestados en cuanto a capacitación sobre financiamiento climático.*

La encuesta determinó que los formatos de contenido preferido para el aprendizaje están vinculados con el uso de videos explicativos, webinars, estudios de caso y el uso de infografías. Con menor peso se identificaron a las evaluaciones y quizzes, las lecturas y

artículos como el uso de foros de discusión.

**Figura 6.**

*Formatos de contenido preferidos para el aprendizaje en línea.*

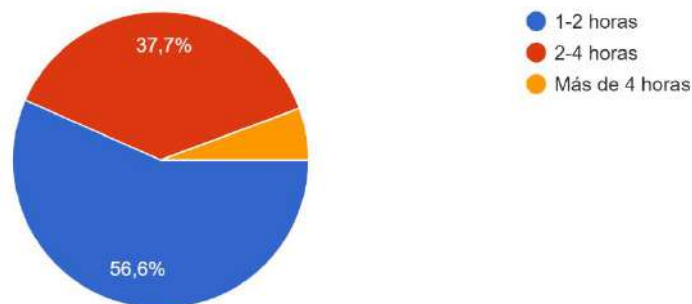


*Nota: La pregunta en este caso es de selección múltiple para recopilar los intereses de conocimientos múltiples que poseen los encuestados en cuanto a capacitación sobre financiamiento climático.*

La disponibilidad de tiempo que poseen los encuestados es preferiblemente de 1 – 2 horas por semana durante un período de máximo 4 semanas.

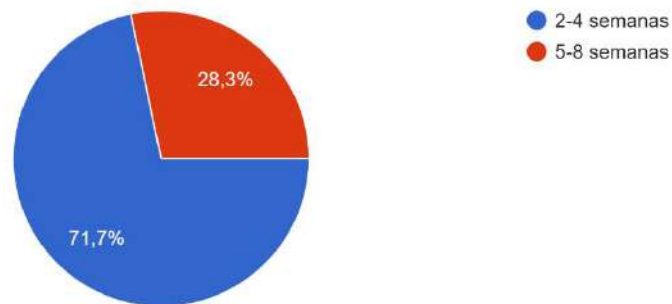
**Figura 7.**

*Disponibilidad semanal del grupo de encuestados para participar en un MOOC sobre financiamiento climático.*



**Figura 8.**

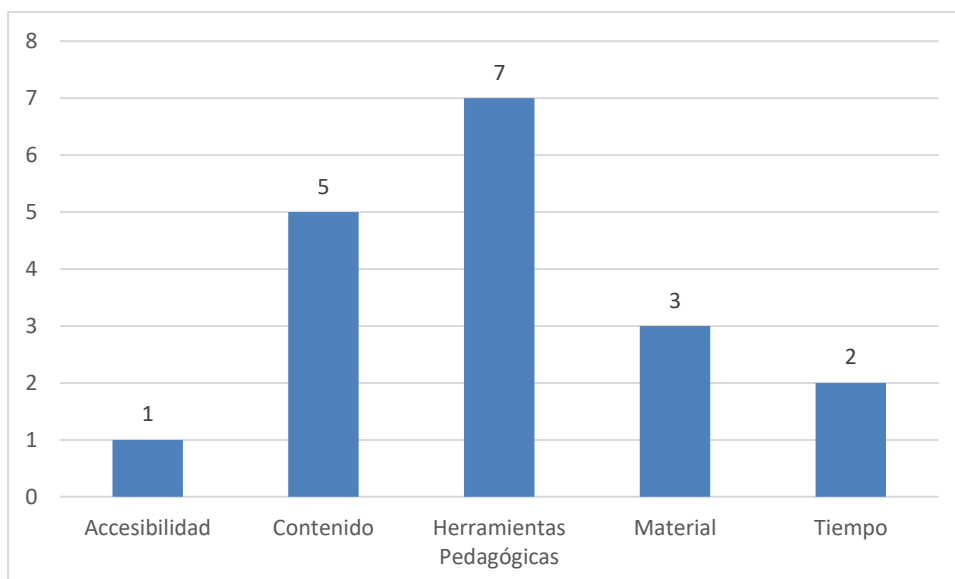
*Duración que debería tener según los encuestados el curso de financiamiento climático.*



Finalmente, se recopilaron 20 recomendaciones realizadas por los encuestados para el MOOC de financiamiento climático, siendo la mayoría de estas recomendaciones vinculadas con herramientas pedagógicas y contenido.

**Figura 9.**

*Recomendaciones realizadas por los encuestados para el diseño de un MOOC de financiamiento climático.*



**Tabla 3.**

*Recomendaciones realizadas por el grupo de personas encuestadas para el MOOC sobre financiamiento climático.*

<b>N</b>	<b>Recomendación</b>	<b>Área</b>
1	En el curso se pueden brindar contactos y tips de interés para acceder a financiamiento climático para guiar a las personas que están iniciando en plantear este tipo de proyectos.	Contenido
2	Tenga un aval del curso reconocido.	Acreditación
3	Que sea gratuito.	Accesibilidad
4	Elaboración de cartilla didácticas.	Material
5	Generar varios módulos, uno general e introductorio y luego otros más específicos para interés de diferentes actores.	Contenido
6	Puede tener sesiones con invitados especiales para que cuenten sus experiencias.	Herramientas Pedagógicas
7	Los cursos deberían ser entre semana si son en formato online.	Tiempo
8	Que sea lo más interactivo posible y que tenga cesiones obligatorias para conectarse porque eso ayuda a que los estudiantes se disciplinen con las clases.	Herramientas Pedagógicas
9	Que los cursos se los pueda estudiar de acuerdo con la disponibilidad del tiempo	Tiempo
10	Incluir un capítulo de Finanzas Sostenibles o Finanzas Verdes	Contenido
11	Generar espacios de discusión sobre el abordaje de mecanismos e instrumentos innovadores para financiar la acción climática como bonos, canjes de deuda, impuestos, otros.	Herramientas Pedagógicas
12	Sugiero sea un curso dinámico, con recursos pedagógicos apropiados.	Herramientas Pedagógicas
13	Intercambio de experiencias.	Herramientas Pedagógicas
14	Tendencias mundiales actuales entorno a la temática.	Contenido
15	Finalizar el curso con la generación de un proyecto o una nota concepto en el que se aplique los conocimientos adquiridos	Herramientas Pedagógicas
16	Complementar la información del curso con una combinación de todos los formatos sugeridos en la lista.	Material
17	Material claro para ser compartido con los asistentes	Material
18	Actividades dinámicas, casos de estudio, información académica aplicable a casos reales.	Herramientas Pedagógicas
19	Ofrecer curso con información de interés para financiamiento climático para pueblos y nacionalidades	Contenido
20	Abordar mecanismos disponibles para el sur global y no solo para Ecuador.	Contenido

Los hallazgos de esta investigación, permite desarrollar la propuesta técnica de un curso masivo de estudios en línea (MOOC) sobre financiamiento climático, dirigido al personal del PPR Ecuador, con data valiosa sobre la formación del potencial grupo objetivo del curso, sus intereses y motivaciones, como su disponibilidad de tiempo para el estudio. De igual manera, al encontrar a la gran mayoría de personas en provincias con alta cobertura de internet, se puede concluir que el programa virtual no sufrirá problemas debido al acceso al internet. A continuación, se presenta la propuesta técnica.

## **CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

### **5.1. Antecedentes**

La presente plataforma es la primera experiencia que se encuentra a nivel nacional sobre el abordaje de un tema que es de interés tanto global como local: financiamiento climático y acceso a recursos para la lucha contra el cambio climático. Al momento del desarrollo de esta plataforma, no se encuentra en los repositorios del PPR Ecuador de PNUD, el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica o del Ministerio de Agricultura un programa similar.

Varios estudios sobre la aplicación de tecnologías de la educación establecen la necesidad de entender el proceso de aprendizaje virtual como un proceso que va más allá del uso mismo de la tecnología. En este sentido, Koissaba (2014) aporta con algunos elementos en su investigación bibliográfica y comparativa sobre experiencias desarrolladas en tres países, Australia, Estados Unidos y Kenya, destacando la potencialidad del e-learning como un mecanismo para explorar la capacidad para informar y dar forma a los procesos de aprendizaje electrónico basados en sistemas de conocimiento alternativos.

Un reto importante para el desarrollo de programas de estudio en plataformas virtuales de aprendizaje, como para cualquier programa de estudios es la credibilidad y aceptación de estos programas por parte de los usuarios. En la publicación “Removing the Margins, the challenge and possibilities of inclusive schooling” (Dei, 2000), el autor establece a través de una investigación experimental y bibliográfica, la necesidad de abordar elementos básicos o buenas prácticas para la creación de programas de educación, siendo los más importantes la credibilidad, responsabilidad, relevancia, sostenibilidad, apropiación, validación, legitimación del diseño y entrega de los contenidos educativos. Esto, de alguna manera demuestra que la construcción participativa de los contenidos y la legitimación del aula virtual se desarrolla desde los aportes conceptuales de miembros del equipo técnico del Proyecto Pago Por Resultado Ecuador.

### **5.2. Justificación de la propuesta**

La necesidad de una oferta de capacitación masiva sobre financiamiento climático en el Ecuador es de vital importancia para el proyecto; esto ha sido ya descrito en el capítulo 2 de esta investigación. Sin embargo, es importante rescatar las recomendaciones del documento de

lecciones aprendidas del programa PROAmazonía en el año 2020, que menciona la necesidad de crear técnicas de aprendizaje flexibles e innovadoras de acuerdo con la diversidad de audiencias, a través de metodologías de educación para adultos, que sean flexibles y ajustadas a las necesidades de dichos públicos objetivos (PROAmazonía, 2020).

Con esto en mente, se desarrolla una propuesta inclusiva y ubicua de capacitación sobre financiamiento climático para que la complejidad de la lucha contra el cambio climático y las implicaciones de ejecutar acciones que se encuentran en las propuestas REDD+ y otros mecanismos financieros sea entendida, aprovechada y acogida por los técnicos y técnicas del proyecto Pago Por Resultados Ecuador, en un ejercicio de empoderamiento consciente sobre las acciones y financiamientos que están por llegar a los distintos territorios.

De tal manera, implementar un programa de capacitación virtual sobre financiamiento climático y REDD+, es fundamental no solo para el éxito de las iniciativas REDD+ que se implementan en las zonas de intervención del Proyecto Pago Por Resultados Ecuador y para el acceso y participación activa distintos actores involucrados con el financiamiento climático que se ejecuta en sus territorios, pero además permite promover la conservación de los ecosistemas de bosque frente a los procesos de deforestación que se proyectan a futuro como un reto importante no solo para la manutención de la vida sino para el acceso a recursos financieros importantes.

### **5.3. Objetivos de la propuesta**

- Crear una oferta de capacitación, masiva sobre financiamiento climático institucionalizada en PNUD para personal técnico del PPR Ecuador.
- Fortalecer los conocimientos sobre financiamiento climático de por lo menos 40 personas del PPR Ecuador.

### **5.4. Esquema de la propuesta**

El curso masivo de estudios en línea (MOOC) sobre financiamiento climático, dirigido al personal del PPR Ecuador, que participan en la iniciativa nacional para la reducción de las emisiones causadas por la deforestación y degradación de bosques (REDD+), está diseñada desde el enfoque PACIE que propone un proceso de tratamiento y presentación de los temas asociados al financiamiento climático, que motive a los estudiantes a participar y navegar en la

plataforma de aprendizaje, así como definir objetivos de aprendizaje asociados con los primeros ciclos de la taxonomía de Bloom, es decir, recordar, comprender y comunicar información sobre Cambio Climático, REDD+ y otros mecanismos de financiamiento climático.

El proceso de aprendizaje se desarrollará a lo largo de 3 módulos, construidos posterior a la fase de análisis y diagnóstico de esta investigación y un análisis sobre los temas antes mencionados. Este proceso es producto del trabajo de levantamiento de información y el desarrollo de los materiales y contenidos de manera participativa con los aportes y sugerencias de técnicos del PPR Ecuador.

Los módulos que son parte de la propuesta del MOOC se construirán con la técnica de storytelling y actividades fundamentadas en la gamificación. En tal sentido la plataforma consta de los siguientes capítulos o módulos:

#### La aventura del cambio climático

- Módulo 1. ¿El fin del mundo?
  - ¿Qué es el Cambio Climático? Introducción al cambio climático, empieza la aventura.
  - Cómo enfrentar al cambio climático, propuestas de un planeta limitado.
  - Los aportes y rol de la comunidad internacional en la lucha contra el cambio climático.
- Módulo 2. Empieza la carrera más importante de nuestra vida, como enfrentar al cambio climático.
  - Mitigación al cambio climático.
  - Adaptación al cambio climático hoy no mañana.
  - Mecanismos de financiamiento para la lucha contra cambio climático
- Financiamiento climático en el Ecuador.
  - El financiamiento climático en la región de América Latina y el Ecuador.

- ¿Qué mismo es eso de REDD+?
- Los mecanismos y formas de participación de REDD+
- Planes de implementación y financiamiento REDD+
- Otros mecanismos de financiamiento climático habilitados para la lucha contra el cambio climático en Ecuador.

### 5.5. Descripción de los destinatarios

El aula virtual está dirigida para hombres y mujeres que constituyen el personal técnico del PPR Ecuador y sus socios estratégicos que buscan aplicar conocimientos asociados al acceso a financiamiento climático y su implementación en el contexto de sus labores diarias.

### 5.6. Cronograma para el desarrollo de la propuesta – Proceso.

La presentación de la propuesta del aula virtual se incorporó como parte del cronograma de actividades de esta investigación para ser cumplida en el sexto mes de trabajo, después de la fase de levantamiento de información, análisis y estructura de los resultados (tabla).

**Tabla 4.**

*Cronograma del proyecto de investigación.*

Componentes	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Páginas preliminares: Portada, Aprobación del Tutor, Índice, Resumen	x					
Introducción		x				
Capítulo I Planteamiento del Problema		x				
Capítulo II Formulación Teórica			x	x		
Capítulo III Marco Metodológico				x		
Capítulo IV Presentación y Análisis de Resultados					x	x
Capítulo V Presentación de Propuesta						x
Conclusiones y Recomendaciones						x
Referencias Bibliográficas						x

En este sentido, el desarrollo de la propuesta de aula virtual será realizado de la siguiente manera en coordinación con el programa PROAmazonía de PNUD.

**Tabla 5.**

*Cronograma de trabajo para el desarrollo del Aula Virtual.*

Actividad	Mes	Semana			
		1	2	3	4
Definición del alcance de la propuesta con el Proyecto Pago Por Resultados	6to mes	x			
Taller participativo para definir contenidos y tipo de actividades de la plataforma	6to mes	x			
Diseño gráfico del aula virtual con elementos y marca de PPR Ecuador	6to mes		x		
Diseño de Modulo 1.	6to mes		x		
Diseño del Módulo 2	6to mes			x	
Diseño del módulo 3	6to mes				x

## 5.7. Fundamentos teóricos

La educación virtual puede ser entendida como una forma de enseñar y aprender que se vincula con la tecnología y los recursos que están a disposición en la era digital, o se puede también definir simplemente como una nueva forma de enseñar y aprender donde prima la interacción mediada por las tecnologías de la comunicación, los contenidos digitales, la interacción virtual, y otros elementos que están asociados con los entornos virtuales de aprendizaje, el lugar de encuentro por excelencia.

Esta definición centrada en la tecnología es la que podemos citar en palabras de la UNESCO (1998, p. 15) que la define como “entornos de aprendizaje que constituyen una forma totalmente nueva, en relación con la tecnología educativa (...) un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada”. Para complementar la definición antes citada, se propone considerar elementos tales como los valores humanos, aproximaciones pedagógicas y elementos de la virtualidad como la construcción en redes.

Como afirma García Arieto (2017, p. 17 - 19), la educación virtual tienen su auge - siempre que la calidad sea adecuada- porque incorpora elementos como la Apertura, la

Flexibilidad, Eficacia, Inclusión, Economía, Permanencia, Motivación, Interactividad, Individualización, Involucramiento, Socialización y otros factores que juegan un rol determinante para que este modelo de educación empiece no solo a democratizar la educación a nivel global sino a romper con las formas tradicionales de educar.

En tal sentido y citando a Hermann (2011, p. 87), es necesario una “pedagogía del ciberespacio que sea ajuste a los requerimientos de la actual educación virtual, completa y única en sí misma, que propone:

La reconfiguración de la práctica educativa (...) ya que la dinámica en el ciberespacio propone la destemporalización y desterritorialización de las relaciones socioeducativas, lo que permite replantear las formas de pensar, actuar, relacionarse, enseñar y aprehender en la llamada sociedad red; la cual demanda una formación permanente, desarrollo de la inteligencia colectiva y democratización del conocimiento a un sector más amplio de la sociedad (Hermann, 2011, p. 87).

Además, es importante resaltar que los modelos de educación virtual, basados en tecnología y el uso de recursos digitales deben aportar a la interactividad e incorporar la temporalidad flexible como un elemento fundamental de su quehacer diario, a esto podemos sumar la importancia que la educación virtual tiene en la construcción de sentidos, diálogo y construcción colectiva. Como afirma Capdet (2011, p. 50) la educación virtual permite al estudiante pasar de ser un objeto de la educación a ser sujeto productor de sentidos, recuperando su valor intrínseco en el proceso de formación, de ser creativo, pensante, crítico.

El storytelling es una estrategia pedagógica adecuada para resaltar el conocimiento basado en la experiencia, como afirma Campbell (2001), al compartir historias las personas se empoderan, focalizan su atención y pueden establecer un contexto común, un sueño colectivo. Esto, sumado al desarrollo del enfoque de gamificación a través del uso de una técnica como el storytelling, motiva al usuario a explorar los conocimientos con un sentido de aula metafórica, para esto es importante comprender a la gamificación como un sistema en el que los estudiantes se involucra en un entorno simulado, que aporta al análisis de variables y escenarios, para el desarrollo de propuestas que pueden ser construidas de manera individual o colectiva, valorizando el análisis desde una posición o rol determinado, que aporta no solo a la consecución de metas, sino al análisis de escenarios y la elaboración de propuestas (Salen & Zimmerman, 2004).

## **5.8. Criterios metodológicos**

El Aula Virtual ha sido construida desde un enfoque de gamificación y el storytelling, como una práctica que está asociada a la narrativa como principal estrategia para llegar a los estudiantes de manera efectiva a través de historias transmitir mensajes, enseñar, inspirar o influir en una audiencia. Por otra parte, el uso de la gamificación mejorar la participación, la motivación y la efectividad.

El abordaje y diseño de la plataforma rescata los elementos visuales y la narrativa contenida en la plataforma, que motivan al usuario a explorar el resultado de su proceso de aprendizaje, como un juego que se vincula con el conocimiento, no se busca generar una experiencia formal de aprendizaje basada en procesos de evaluación que están fundamentados en tareas. Mas bien, se hace una aproximación al modelo de aprendizaje constructivo, que propone el desarrollo de propuestas aplicables a las realidades de los participantes en sus contextos laborales.

## 5.9. Descripción de cada módulo

Los módulos de estudio están desarrollados de la siguiente manera

<b>Aula virtual: La aventura del cambio climático</b>			
<b>Modulo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividad</b>	<b>Evaluación</b>
I. ¿El fin del mundo?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saludo y bienvenida.</li> <li>2. ¿Qué es el Cambio Climático? Introducción al cambio climático, empieza la aventura.</li> <li>3. Cómo enfrentar al cambio climático, propuestas de un planeta limitado.</li> <li>4. Los aportes de la comunidad internacional en la lucha contra el cambio climático</li> <li>5. Resumen del primer módulo.</li> <li>6. Materiales de consulta adicional</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mira el video de bienvenida para conocer sobre tu ruta de aprendizaje.</li> <li>2. Escucha la historia sobre cómo que es el cambio climático y afecta la vida de nuestras comunidades.</li> <li>3. Mira la infografía que se adjunta a nuestra historia.</li> <li>4. Escucha como hacen las personas de varias comunidades para enfrentar el cambio climático en sus comunidades.</li> <li>5. Escucha cómo la comunidad internacional se organiza e implementa mecanismos de cooperación para el combate contra el cambio climático</li> </ol>	<p>Juego de asociar imágenes con conceptos clave del cambio climático</p> <p>Sopa de letras con palabras clave sobre impactos del cambio climático</p> <p>Escape room: El cambio climático en mi comunidad.</p> <p>Cuestionario.</p>
II. Empieza la carrera más importante de nuestra vida, como enfrentar al cambio climático.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saludo y bienvenida.</li> <li>2. Mitigación al cambio climático.</li> <li>3. Adaptación al cambio climático hoy no mañana.</li> <li>4. Mecanismos de financiamiento para la lucha contra cambio climático</li> <li>5. Resumen del segundo módulo.</li> <li>6. Materiales de consulta adicional</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mira el video de bienvenida para conocer sobre tu ruta de aprendizaje.</li> <li>2. Escucha la historia sobre cómo se puede mitigar y adaptar al cambio climático y algunos ejemplos para aportar a la lucha.</li> <li>3. Mira la infografía que se adjunta a nuestra historia.</li> <li>4. Escucha como hacen las personas de varias comunidades para conservar sus bosques y adaptarse mejor al cambio climático en sus comunidades.</li> <li>5. Mira el video interactivo sobre REDD+ y financiamiento climático.</li> </ol>	<p>Juego de memoria sobre elementos de mitigación al cambio climático.</p> <p>Adivinanzas sobre la adaptación del cambio climático.</p> <p>Video interactivo H5P sobre REDD+ y financiamiento climático.</p> <p>Trivia del módulo con 10 preguntas en juego tipo quien quiere ser millonario.</p>

**Aula virtual: La aventura del cambio climático**

<b>Modulo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividad</b>	<b>Evaluación</b>
<p>III. Financiamiento climático en el Ecuador.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saludo y bienvenida</li> <li>2. El financiamiento climático en la región de América Latina y el Ecuador.</li> <li>3. ¿Qué mismo es esto de REDD+?</li> <li>4. Los mecanismos y formas de participación de REDD+</li> <li>5. Planes de implementación y financiamiento REDD+.</li> <li>6. Otros mecanismos de financiamiento climático habilitados para la lucha contra el cambio climático en Ecuador.</li> <li>7. Resumen del tercer módulo.</li> <li>8. Materiales de consulta adicional</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mira el video de bienvenida para conocer sobre tu ruta de aprendizaje.</li> <li>2. Mira el video sobre financiamiento climático en América Latina y el Ecuador</li> <li>3. Escucha la historia sobre cómo nace REDD+ y su historia en el Ecuador.</li> <li>4. Mira la infografía que se adjunta a nuestra historia.</li> <li>5. Escucha como algunas comunidades y organizaciones indígenas ya están trabajando en REDD+ a lo largo de la Amazonía ecuatoriana</li> <li>6. Escucha sobre el rol de las organizaciones indígenas en la participación y consulta asociada a REDD+.</li> <li>7. Escucha sobre los planes de implementación REDD+ y su impacto.</li> <li>8. Mira el video sobre fuentes de financiamiento climático a nivel internacional</li> <li>9. ¿Mercados de carbono o compensación? Escucha el podcast sobre este interesante tema.</li> </ol>	<p>Juego de la rana sobre conceptos clave de REDD+</p> <p>Juego de asociación para identificar los elementos de un Plan de Implementación REDD+</p> <p>Rompecabezas, elementos del PdI de Confeniae.</p> <p>Trivia ¿Sabías que? Preguntas sencillas sobre Mesa REDD+, PdI Confeniae, REDD Indígena Amazónica, Planes de Vida y otros elementos clave de REDD+ para nacionalidades indígenas.</p> <p>Juego de asociación de conceptos sobre Mercados de Carbono y esquemas de compensación.</p>

## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1. Conclusiones**

1. Este estudio, basado en el levantamiento de información a través de la aplicación de una encuesta al personal del PPR Ecuador, para el diseño de un MOOC en financiamiento climático, logró establecer que el público objetivo para capacitación virtual en el proyecto, posee una formación académica alta mayoritariamente de posgrado, lo que permite pensar que los contenidos y capacidad de estudio del grupo potencial de educandos es superior a los niveles básicos que podrían requerir otro tipo de grupos de estudiantes.
2. Adicionalmente, la data recolectada permite definir que la principal cantidad de personas se encuentran en la provincia de Pichincha, que cuenta con una alta penetración de internet lo que puede facilitar el acceso a programas de capacitación virtual y el desarrollo de este tipo de propuestas para personal de PPR Ecuador y sus aliados.
3. El diseño de un MOOC sobre financiamiento climático, con una duración de 4 semanas y un promedio de horas de estudio de 2 horas a la semana, requiere de un diseño que apunte a desarrollar competencias de conocimiento (saber) orientadas a la valoración de saberes compartidos en el MOOC. Esta propuesta de estudio puede presentar una primera inducción al proceso de aprendizaje sobre financiamiento climático, que se puede reforzar con una oferta más amplia que desarrolle competencias sobre la aplicación del conocimiento (hacer).
4. Los contenidos sobre financiamiento climático son muy extensos, siendo este un tema que puede ser desarrollado a nivel de posgrado, la propuesta aquí desarrollada tiene la intención de abrir la puerta hacia nuevos conocimientos que motiven a los participantes, a involucrarse con programas de formación sobre financiamiento climático que permitan complementar el proceso de capacitación desarrollado en esta

tesis.

5. Al contar con un público objetivo con una experiencia considerable de años en la gestión climática, se puede centrar el plan de estudios en reforzar áreas asociadas a mecanismos de financiamiento, REDD+ y la elaboración de propuestas para financiamiento climático.
6. El MOOC sobre financiamiento climático para el PPR Ecuador, puede ser ampliado en el futuro y utilizado por otros socios estratégicos que deseen incrementar sus conocimientos sobre el tema en cuestión.

## **6.2. Recomendaciones**

1. Se recomienda que el desarrollo del MOOC sea realizado en función de las temáticas principales identificadas durante el proceso de investigación: mecanismos de financiamiento climático con especial atención al mecanismo REDD+, elaboración de propuestas y monitoreo.
2. Se recomienda que el programa de estudio sea desarrollado como un proceso de inducción al financiamiento climático, diseñado para que las personas puedan desarrollar los módulos de estudio con apoyo de videos, actividades lúdicas y webinarios.
3. Al tener un grupo con altas demandas laborales y limitado tiempo para el autoestudio, se recomienda que el MOOC no supere un plan de estudios de 10 horas a lo largo de 4 semanas de estudio.
4. Es importante que este proyecto pueda ser compartido con socios estratégicos del PPR Ecuador, especialmente con aquellos que desarrollan proyectos con enfoque REDD+.

Esto con el objetivo de mejorar los conocimientos de personal técnico y las oportunidades de financiamiento de instituciones y organizaciones a nivel nacional.

5. Se recomienda que el proyecto pueda ser evaluado posteriormente con el apoyo del área de fortalecimiento de capacidades del PPR Ecuador para posteriores mejoras y su aplicación en otros ámbitos e iniciativas desarrolladas por PNUD en el Ecuador.
  
6. Este estudio ha proporcionado una valiosa información para el diseño de un MOOC en financiamiento climático que responda a las necesidades y expectativas de los potenciales participantes. Al implementar las recomendaciones propuestas, se espera desarrollar un curso de alta calidad que contribuya a la formación de profesionales capacitados para enfrentar los desafíos del cambio climático.

## REFERENCIAS

- Arévalo, J., & Rodríguez, M. (2021). "The Role of Information and Communication Technologies in Climate Finance Training in Latin America." *Journal of Environmental Policy & Planning*, 23(4), 456-475.
- Revista Internacional de Investigación en Educación. 12 (24). 71 – 84.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7768751>
- Asamblea Nacional (2008). Constitución de la república del Ecuador. Registro oficial 449. Ecuador
- Cabrero J., y Llorente M. (2005). Las TIC y la Educación Ambiental. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4 (2), 9 – 26.  
[http://www.unex.es/didacticas/RELAC/sumario\\_4\\_2.htm](http://www.unex.es/didacticas/RELAC/sumario_4_2.htm)
- Claro, M (2011), El papel de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en la educación inclusiva (LC/W434), Santiago de Chile.
- Capdet, D. (2011). Conectivismo y Aprendizaje informal: Análisis desde el punto de vista de una sociedad en proceso de transformación. Universidad Abierta de Cataluña. España
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2010a). Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina Algunos casos de buenas prácticas. Naciones Unidas. Santiago de Chile.
- EII. (2019). Propuesta metodológica para evaluación y seguimiento de la implementación del PA REDD+ en Ecuador. Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas. Ecuador
- EII. (2019). Evaluación del impacto de políticas públicas destinadas a reducir la deforestación y degradación y acciones destinadas a la gestión sostenible de los bosques en Ecuador. Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas. Ecuador
- Galán, J., & Espinoza, L. (2023). Panorama actual de los MOOC en instituciones y universidades del Ecuador. *Revista de Educación a Distancia*, 15(2), 45-67. Recuperado de *Revista de Educación a Distancia*.
- García L. (2006). De la educación a distancia a la educación virtual. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Barcelona
- García L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 20, núm. 2. Pág. 9-25 Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia. España.
- Gómez, M. (2023). La educación virtual como herramienta para la capacitación en financiamiento climático. *Revista de Desarrollo Sostenible*, 12(3), 40-56.
- Hermann. A. (2011). Pedagogía del ciberespacio: hacia la construcción de un conocimiento colectivo en la sociedad red. Universidad Politécnica Salesiana. Ecuador
- Lan, M., Hew, K.F. (2020). Examining learning engagement in MOOCs: a self-determination theoretical perspective using mixed method. *Int J Educ Technol High Educ* 17, 7. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-0179-5>.
- MAE. (2018). Estadísticas del patrimonio natural del Ecuador Continental. Ecuador
- MAE. (2016). Bosques para el Buen Vivir - Plan de Acción REDD+ Ecuador (2016-2025). Ecuador.
- MINEDUC. (2020). Normativa para regular la implementación de la educación abierta en el sistema nacional de educación. Acuerdo Ministerial No. 2020-00038ª. Ecuador
- Naciones Unidas. (1992). Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Nueva York
- Olivo J., y Corrales J. (2020). De los Entornos virtuales de aprendizaje: hacia una nueva praxis en la enseñanza de la matemática. *Revista Andina de Educación* 3 (1), 8 – 19.

<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7664/1/03-IN-Olivo-Corrales.pdf>

Ponce, J., & Rivadeneira, P. (2020). "Virtual Education as a Tool for Climate Finance Capacity Building in Ecuador." *Environmental Education Research*, 26(8), 1123-1142.

Prendes M.P., Castañeda L., y Gutiérrez, I. (2010). Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros. *Revista Comunicar*, 35. 175-182. [file:///C:/Users/PROAmazonia/Downloads/10.3916\\_C35-2010-03-11.pdf](file:///C:/Users/PROAmazonia/Downloads/10.3916_C35-2010-03-11.pdf)

Sanabria I. (2020). Educación virtual: oportunidad para aprender a aprender. *Análisis Carolina. Serie: Formación Virtual*. Fundación Carolina. España.

SENESCYT. (2019). Fortalecimiento de la educación superior universitaria, técnica y tecnológica en la región amazónica con criterios de inclusión, calidad y pertinencia. Ecuador.

Sierra R. (2020). La deforestación en el Ecuador 1990 - 2018. Factores y Tendencias recientes. Ministerio de Ambiente Agua y Transición Ecológica. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Ecuador

Vera. I. (S.F.). La enseñanza – aprendizaje virtual. Principios para un nuevo paradigma de instrucción y aprendizaje. Universidad de Alicante. España

Xiao, J. J., & O'Neill, B. (2018). "Consumer Financial Education and Financial Capability: The Case of Online Education." *International Journal of Consumer Studies*, 42(5), 484-493.

### **Plataformas consultadas**

Ministerio de Educación (2022). Estadísticas educativas. Plataforma de Datos abiertos. Recuperado el 15 de abril del 2022 en: <https://educacion.gob.ec/datos-abiertos/>

Naciones Unidas. Acción por el clima. ¿Qué es el cambio climático? Recuperado el 15 de abril del 2022 en: <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>

## ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta

# Encuesta para el Desarrollo de un MOOC sobre Financiamiento Climático Información General

\*Indica que la pregunta es obligatoria

---

1. Correo \*

---

2. 1. Nivel de Educación: \*

Marca solo un óvalo.

- Bachillerato
- Educación superior de tercer nivel (tecnología, técnico, licenciatura)
- Educación superior posgrado (maestría)
- Educación superior posgrado (doctorado)
- Otro

3. 1.1. Otro. Si eligió otro en la pregunta 1 por favor mencione cual es su nivel de educación

---

4. 2. Provincia de residencia

Marca solo un óvalo.

- Azuay
- Bolívar
- Cañar
- Carchi
- Chimborazo
- Cotopaxi
- El Oro
- Esmeraldas
- Galápagos
- Guayas
- Imbabura
- Loja
- Los Ríos
- Manabí
- Morona Santiago
- Napo
- Sucumbíos
- Pastaza

- Pinchincha
- Santa Elena
- Santo Domingo
  
- Francisco De Orellana
- Tungurahua
- Zamora Chinchipe

5. **3. Ámbito de trabajo actual**

*Marca solo un óvalo.*

- Gobierno
- Sector Privado
- ONG
- Academia
- Consultoría
- Otro (especificar en 3.1)

6. **3.1. Otro (ámbito de trabajo actual)**

---

7. **4. Años de Experiencia en Cambio Climático**

*Marca solo un óvalo.*

- 0
- 0-2
- 3-5
- 6-10
- 11-15
- 15+

9. 5.1 Otro ( Área Especifica de Experiencia en Cambio Climático)

---

**Necesidades de aprendizaje**

10. 6. ¿Seleccione los 3 (TRES) factores más importantes de conocimientos específicos sobre financiamiento climático que le interesaría adquirir o profundizar? \*

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Introducción al cambio climático
- Introducción al financiamiento climático
- Mecanismo de financiamiento climático
- Elaboración de propuestas y proyectos financiables
- Monitoreo y evaluación de proyectos climáticos
- Marco regulatorio y políticas de financiamiento climático
- Otros temas

11. 6.1 Otros temas

---

8. 5. Área Especifica de Experiencia en Cambio Climático

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Ninguna
- Mitigación
- Adaptación
- Políticas y Regulaciones
- Investigación y Desarrollo
- Financiamiento Climático
- Recursos Naturales
- Biodiversidad
- Planificación y Desarrollo
- Políticas y Normativas
- Otro (especificar en 5.1)

12. 7. ¿Qué formatos de contenido prefiere para el aprendizaje en línea? Seleccione 2 (DOS) \*

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Videos explicativos
- Lecturas y artículos
- Estudios de caso
- Infografías y gráficos interactivos
- Foros de discusión
- Webinarios y sesiones en vivo
- Evaluaciones y quizzes

13. 8. ¿Cuál sería su disponibilidad semanal para participar en un curso en línea? \*

*Marca solo un óvalo.*

- 1-2 horas
- 2-4 horas
- Más de 4 horas

14. 9. ¿Qué duración le parecería ideal para el curso? \*

*Marca solo un óvalo.*

- 2-4 semanas
- 5-8 semanas

15. 10. ¿Tiene alguna sugerencia o comentario adicional para el desarrollo de este curso? \*

---

---

---

---

---

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios