



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Secretaría General

ORDEN DE RECTORADO 2017-040-ESPE-d

Coronel C.S.M. Edgar Ramiro Pazmiño Drellana, Rector Subrogante de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE,

CONSIDERANDO:

Que, mediante memorando No. ESPE-VII-2017-0141-M, de fecha 26 de enero de 2017, el Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología, conforme lo establece el Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, en el artículo 33, ítem b, solicita al Vicerrector Académico General, poner en consideración del Consejo Académico, los proyectos de investigación con financiamiento indirecto y externos, para su análisis y resolución;

Que, mediante Resolución No. 2017-003 del Consejo Académico del 02 de febrero de 2017, el referido Órgano Colegiado Académico, con fundamento en el Art. 33, literal b, tercer inciso, del Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Codificado, resuelve: "Art. 1 Aprobar la participación del equipo de investigación en el proyecto externo con financiamiento indirecto: "APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN UN VIDEOJUEGO PARA MEJORAR LA EXPRESIÓN VERBAL Y NO VERBAL DE PERSONAS CON AUTISMO", presentado por el Ing. Lucas Rogerio Garcés Guayta, conforme a los términos que expresamente se detallan en la matriz PROYECTOS INTERNOS 2016 CON FINANCIAMIENTO INDIRECTO, que se adjunta como parte constitutiva de esta resolución; y, "Art. 2 Recomendar al señor Rector se digne autorizar y disponer la publicación de la presente resolución en la respectiva orden de rectorado";

Que, mediante memorando No. ESPE-VAG-2017-0245-M, de 14 de marzo de 2017, el Vicerrector Académico General, en su calidad de Presidente del Consejo Académico, remite al Infrascrito, en dos fojas útiles, la Resolución No. 2017-003 del Consejo Académico, de 02 de febrero de 2017, a fin de que se proceda a su publicación en la respectiva orden de rectorado;

Que, de conformidad con el Art. 45 del Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE Codificado, "El Rector es la primera autoridad ejecutiva de la Universidad de las Fuerzas Armadas -ESPE y ejercerá la representación legal, judicial y extrajudicial de la misma...";

Que, con base al Art. 47, del Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE Codificado, es atribución del infrascrito, literal k, "Dictar acuerdos, instructivos, resoluciones y poner en ejecución aquellos dictados por el H. Consejo Universitario, mediante órdenes de rectorado";

Que, mediante Orden de Rectorado No. 2017-035-ESPE-d, del 08 de marzo de 2017, el Rector titular dispone "Art. 1 El Vicerrector Académico General señor Coronel C.S.M. Edgar Ramiro Pazmiño Drellana, subrogue al infrascrito en el cargo y funciones de Rector, desde el lunes 13 de marzo del 2017 hasta el miércoles 05 de abril de 2017, inclusive."; y,

En ejercicio de sus atribuciones,

RESUELVE:

Art. 1 Publicar la Resolución 2017-003 del Consejo Académico del 02 de febrero de 2017, que se adjunta en ocho fojas útiles, a la presente Orden de Rectorado, como parte constitutiva e inseparable de la misma.

CÓDIGO: SGC.DL272
VERSIÓN: 1.0
FECHA ÚLTIMA REVISIÓN: 15/03/2017

Art. 2 Responsabilizar del estricto cumplimiento de esta Orden de Rectorado en sus ámbitos de competencia a:
Vicerrector Académico General, Vicerrector de Investigación Innovación y Transferencia de Tecnología,
Directora de la Unidad de Gestión de la Investigación UGI y Directora Financiera.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Expedida en el Rectorado de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE en Sangolquí, el 16 de marzo de 2017.

EL RECTOR SUBROGANTE DE LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE


Edger Ramiro Pazmiño Orellana
CRNL C.S.M.



ERPD/JCDD/WYSM



RESOLUCIÓN 2017-003 DE CONSEJO ACADÉMICO

**REFERENCIA ACTA No. 001-2017-ESPE-CA ASUNTOS INVESTIGACIÓN
SESIÓN ORDINARIA DE 2 DE FEBRERO DE 2017**

El Consejo Académico, de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, en uso de los deberes y atribuciones conferidas en el Art. 33 literal b. primer inciso del Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, vigente desde el 26 de junio del 2013,

CONSIDERANDO

Que, mediante memorando No. ESPE –VII-2017-0141-M, de 26 de enero de 2016, el señor Vicerrector de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología, solicita a este Cuerpo Colegiado la aprobación de los proyectos de investigación con financiamiento indirecto y externos, para el respectivo análisis y aprobación.

Que, en el Art. 15, del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, establece: “Las Áreas de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE deben contribuir a la solución de los problemas de las Fuerzas Armadas, el desarrollo sustentable del país (...)”

Que, en el Art. 23 del Reglamento del Sistema de Investigación de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, establece: “Los programas y proyectos de investigación serán propuestos por los investigadores y profesores de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE. Los programas y proyectos deberán contar con carta de auspicio de los Departamentos y Centros de Investigación y deberán ser presentados al Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de Tecnología”.

Que, en el Art. 29 *Ibidem*, establece: “El Consejo Académico al aprobar los proyectos de investigación, aprueba también al equipo de investigación que participará en el desarrollo de los mismos, esto es: director, investigador asistente, ayudantes de investigación, técnicos de investigación y de asesores de requerirse”.

Que, en el Art. 32 *Ibidem*, establece: “El responsable del seguimiento y control de los proyectos es el Director del Departamento o Centro de Investigación. El Director del proyecto remitirá un informe técnico – financiero cuatrimestral de ejecución al Director del Departamento o Centro. A su vez el Director de Departamento o Centro de Investigación, tiene la obligación de presentar informes técnicos y financieros cuatrimestrales sobre el avance del trabajo investigativo al Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología. Los informes serán evaluados de acuerdo a los cronogramas de actividades y desembolsos previamente aprobados”.

Que, en el Art. 38 *Ibidem*, establece: “Los responsables solidarios del registro y difusión de los resultados de la investigación, son los Departamentos, Centros, y la Unidad de Gestión de la Investigación, y se encargará de: (...)”.



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACION PARA LA EXCELENCIA

SECRETARIA DEL CONSEJO ACADEMICO

Que, en el Art. 33, literal b. tercer inciso, del Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, vigente desde el 26 de junio del 2013, establece que es atribución del Consejo Académico: "Conocer, priorizar y aprobar los proyectos de investigación y de innovación y transferencia de tecnología, que integrarán el Plan Operativo Anual de la Universidad".

En ejercicio de sus atribuciones.

RESUELVE:

Art.1. Aprobar la participación del equipo de investigación en el proyecto externo con financiamiento indirecto: "APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN UN VIDEOJUEGO PARA MEJORAR LA EXPRESIÓN VERBAL Y NO VERBAL DE PERSONAS CON AUTISMO", presentado por el Ing. Lucas Rogerio Garcés Guayta, conforme a los términos que expresamente se detallan en la matriz PROYECTOS INTERNOS 2016 CON FINANCIAMIENTO INDIRECTO, que se adjunta como parte constitutiva de esta resolución; y,

Art.2. Recomendar al señor Rector se digne autorizar y disponer la publicación de la presente resolución en la respectiva orden de rectorado.

Notifíquese y cúmplase.

Expedida en el Vicerrectorado Académico General de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, el 2 de febrero de 2017.

Edgar Ramiro Pazmiño Orellana.
CRNL. C.S.M.
PRESIDENTE DEL CONSEJO ACADÉMICO





ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

VICERRECTORADO DE INVESTIGACION, INNOVACION Y TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGIA

Memorando Nro. ESPE-VII-2017-0141-M

Sangolquí, 26 de enero de 2017

PARA: Cml. C.S.M. Edgar Ramiro Pazmiño Orellana
Vicerrector Académico General

ASUNTO: Proyectos con financiamiento indirecto y externos

Conforme lo establece el Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, en el artículo 33, ítem b, agradeceré a usted señor Vicerrector, poner en consideración del Consejo Académico, los siguientes proyectos de investigación con financiamiento indirecto y externos, para su análisis y resolución.

PROYECTO CON FINANCIAMIENTO INDIRECTO				
No.	Título de Proyecto	Director del Proyecto	Departamento	Evaluación sobre 10
1	Aplicación de la inteligencia artificial en un videojuego para mejorar la expresión verbal y no verbal de personas con autismo.	Lucas Garcés	DEE-ESPEL	9.0

PROYECTOS EXTERNOS			
No.	Título de Proyecto	Investigadores ESPE	Departamento
1	Entorno de software para el desarrollo de aplicaciones concurrentes fiables sobre plataformas multicore y manycore	Vanessa Vargas	DEE
2	Metodología y herramientas para la predicción de la tasa de error de aplicaciones implementadas en procesadores avanzados	Pablo Ramos	DEE

Se entrega en físico los tres expedientes de los proyectos.

Atentamente,

30/01/2017
10:17 V.R.



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Memorando Nro. ESPE-VII-2017-0141-M

Angolquí, 26 de enero de 2017

Cpnv Nelson Gustavo Noboa Flores

**VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGÍA**



TANNIA DEL PILAR MEJÍA CAMPAÑA/LOURDES DEL ROCÍO DE LA CRUZ BERMEO, MGS.

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

PROYECTOS INTERNOS 2016 CON FINANCIAMIENTO INDIRECTO

No.	DPTO /CENTRO	TITULO DEL PROYECTO	OBJETIVO	DIRECTOR	DIRECTOR SUBROGANTE	INVESTIGADORES	ASESORES	AYUDANTE DE INVESTIGACIÓN	TIEMPO DE EJECUCIÓN	COSTOS INDIRECTOS	EVALUACIÓN SOBRE 10
1	DEE-ESPEL	Aplicación de la Inteligencia artificial en un videojuego para mejorar la expresión verbal y no verbal de personas con autismo.	Desarrollar un video juego a través de la aplicación de técnicas de inteligencia artificial que permita el mejoramiento de la expresión verbal y no verbal de una persona autista.	Lucas Garcés Guayta	Franklin Javier Montaluisa	Edison Espinosa José Luis Carrillo Fabian Montaluisa Patricio Navas Moya Miguel Langarano	Luis Enrique Sánchez	Nikolai Guzmán Angeloni Cuesta Marco Macías Accel Guamán Andrés Galarza Jonathan Garcés Brayan Tapla Joseph Armas Josua Vivas Luis Guerrero Byron Rosas Alex Albuja	12 meses	\$35.142,40	9,00

RESPONSABLE

LOURDES DE LA CRUZ B.

M.Sc. LOURDES DE LA CRUZ B.

DIRECTORA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

FORMATO DE EVALUACIÓN DE NOTAS CONCEPTUALES DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

CONVOCATORIA 2016

Nombre del Proyecto: APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN UN VIDEOJUEGO PARA MEJORAR LA EXPRESIÓN VERBAL Y NO VERBAL DE PERSONAS CON AUTISMO.	
Director del Proyecto: ING. LUCAS ROGERIO GARCÉS GUAYTA, MGS.	
CRITERIO DE EVALUACIÓN:	PUNTAJE
E. Experiencia y calidad del equipo de investigadores (máximo 1 punto) Justificación: El equipo de trabajo es un grupo multidisciplinario conformado por ingenieros con grado de máster en las áreas de Electrónica y Sistemas.	1
G1. Objetivos y justificación del proyecto (máximo 1,5 punto) Justificación: Los objetivos están claramente planteados y son alcanzables dentro del tiempo establecido.	1,5
G2. Metodología (máximo 1,5 puntos) Justificación: La metodología está claramente planteada, donde se considera realizar una investigación documental y recopilar información, para luego aplicar el método sintético y experimental y finalmente realizar un análisis estadístico.	1,5
G3. Plan de trabajo (máximo 1 punto) Justificación: El plan está claramente planteado para 12 meses con sus respectivos entregables y resultados finales.	1
G4. Resultados esperados (máximo 1 punto) Justificación: Los resultados propuestos se enfocan a ayudar a personas con discapacidades sociales como los autistas utilizando videojuegos desarrollados con técnicas de inteligencia artificial.	1
H. Consideraciones de género y conocimiento ancestral (máximo 0,5 puntos) Justificación: En este proyecto se ha considerado el respeto a la equidad de género y se busca que el aporte del estudio propuesto beneficie tanto a hombres como mujeres que padezcan autismo dentro de la provincia de Cotopaxi.	0,5
I. Monitoreo y evaluación (máximo 1 punto) Justificación: El proyecto como no tiene financiamiento no involucra un real monitoreo de gastos, pero si contempla mecanismos de evaluación para validar e implementar el producto de software obtenido.	0,5
J. Consecuencias no intencionales (máximo 0,5 puntos) Justificación: El proyecto claramente expone las restricciones, supuestos y las consecuencias.	0,5
K. Transferencia de resultados (máximo 1 punto) Justificación: El proyecto contempla la entrega de artículos científicos indexados en revistas internacionales, pero no considera el registro de propiedad intelectual que se debería obtener luego de la creación de esta aplicación de software.	0,5
L. Impacto de resultados (máximo 1 punto) Justificación: El proyecto no tiene impacto ambiental, pero si tiene un impacto social considerable.	1
TOTAL	9

FIRMA DE RESPONSABILIDAD:

FECHA: 24-ENE-2017



NOMBRE: ING. CÉSAR JAVIER VILLACÍS SILVA, MGS.
CI: 1704892716

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

YO, ING. CÉSAR VILLACÍS, DOCENTE DE LA ESPE, RATIFICO EN ESTE PUNTO DEL DOCUMENTO QUE NO TENGO NINGÚN CONFLICTO DE INTERESES CON ESTE PROYECTO.

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

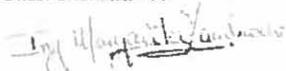
FORMATO DE EVALUACIÓN DE NOTAS CONCEPTUALES DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

CONVOCATORIA 2016

Nombre del Proyecto: APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN UN VIDEOJUEGO PARA MEJORAR LA EXPRESIÓN VERBAL Y NO VERBAL DE PERSONAS CON AUTISMO.	
Director del Proyecto: ING. LUCAS ROGERIO GARCÉS GUAYTA, MGS.	
CRITERIO DE EVALUACIÓN:	PUNTAJE
E. Experiencia y calidad del equipo de investigadores (máximo 1 punto) Justificación: El equipo de trabajo es un grupo multidisciplinario conformado por ingenieros con grado de magister en las áreas de Electrónica y Sistemas.	1
G1. Objetivos y justificación del proyecto (máximo 1,5 punto) Justificación: Los objetivos están claramente planteados y son alcanzables dentro del tiempo establecido.	1,5
G2. Metodología (máximo 1,5 puntos) Justificación: La metodología está claramente planteada, donde se considera realizar una investigación documental y recopilar información, para luego aplicar el método sintético y experimental y finalmente realizar un análisis estadístico.	1,5
G3. Plan de trabajo (máximo 1 punto) Justificación: El plan está claramente planteado para 12 meses con sus respectivos entregables y resultados finales.	1
G4. Resultados esperados (máximo 1 punto) Justificación: Los resultados propuestos se enfocan a ayudar a personas con discapacidades sociales como los autistas utilizando videojuegos desarrollados con técnicas de inteligencia artificial.	1
H. Consideraciones de género y conocimiento ancestral (máximo 0,5 puntos) Justificación: En este proyecto se ha considerado el respeto a la equidad de género y se busca que el aporte del estudio propuesto beneficie tanto a hombres como mujeres que padezcan autismo dentro de la provincia de Cotopaxi.	0,5
I. Monitoreo y evaluación (máximo 1 punto) Justificación: El proyecto como no tiene financiamiento no involucra un real monitoreo de gastos, pero si contempla mecanismos de evaluación para validar e implementar el producto de software obtenido.	0,5
J. Consecuencias no intencionales (máximo 0,5 puntos) Justificación: El proyecto claramente expone las restricciones, supuestos y las consecuencias.	0,5
K. Transferencia de resultados (máximo 1 punto) Justificación: El proyecto contempla la entrega de artículos científicos indexados en revistas internacionales, pero no considera el registro de propiedad intelectual que se debería obtener luego de la creación de esta aplicación de software.	0,5
L. Impacto de resultados (máximo 1 punto) Justificación: El proyecto no tiene impacto ambiental, pero si tiene un impacto social considerable.	1
TOTAL	9

FIRMA DE RESPONSABILIDAD:

FECHA: 24-ENE-2017



NOMBRE: ING. MARGARITA ELIZABETH ZAMBRANO RIVERA, MGS.
CI: 1714024666

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

YO, ING. MARGARITA ZAMBRANO, DOCENTE DE LA ESPE, RATIFICO EN ESTE PUNTO DEL DOCUMENTO QUE NO TENGO NINGÚN CONFLICTO DE INTERESES CON ESTE PROYECTO.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL PERFIL DEL PROYECTO

“Aplicación de inteligencia artificial en un videojuego para mejorar la expresión verbal y no verbal de personas con autismo”

Yo, Lucas Rogerio Garcés Guayta, con cédula de ciudadanía No. 1802665800 en calidad de autor y director del proyecto: “Aplicación de inteligencia artificial en un videojuego para ayudar a mejorar la expresión verbal y no verbal de personas con autismo”, declaro lo siguiente:

Que el perfil del proyecto es de mi autoría, y que en su formulación se han respetado las normas legales y reglamentos pertinentes.

Que el mencionado proyecto será desarrollado con la participación de los señores: Luis Enrique Sánchez, Edison Espinosa Gallardo, Franklin Javier Montaluisa Yugla, José Luis Carrillo Medina, Fabián Montaluisa Pilatasig, Patricio Navas Moya, Miguel Eduardo Langarano Guerrero, Fernando Nicolay Guzmán Quirola, Angeloni Israel Cuesta Bustamante, Joseph Armas Naranjo, Andrés Galarza Torres, Jonathan Garcés Salazar, Brayan Tapia Villacís, Marco Macías Pincay, Axel Guamán Chamba, Josua Vivas Ipiales, Luis Guerrero Cisneros, Byron Rosas Salguero, Alex Albuja Andino en consecuencia, los resultados y productos de la investigación serán de responsabilidad compartida, respecto a su contenido, veracidad y alcance científico.

De conformidad al principio de Buena Fe establecido en el Reglamento de Propiedad Intelectual, garantizo que en dicho proyecto se respetarán los derechos intelectuales de terceros.

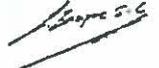
En consecuencia, para asuntos legales, la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE estará exenta de culpa y libre de cualquier responsabilidad.

Latacunga, 25 de Noviembre del 2016.

Firma de Responsables:


Lucas Rogerio Garcés Guayta
CI: 1802665800
Función: Director de Proyecto


Franklin Javier Montaluisa Yugla
CI: 0502166796
Función: Director Subrogante

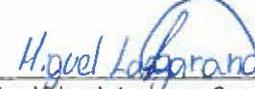

Luis Enrique Sánchez
CI: BE881914
Función: Asesor de Investigación 1

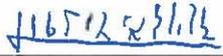

Edison Gonzalo Espinosa Gallardo
CI: 0501577910
Función: Asesor de Investigación 2


José Luis Carrillo Medina
CI: 0501553788
Función: Asesor de Investigación 3


Fabián Montaluisa Pilatasig
C.C: 0501960900
Función: Asesor de Investigación 4


Patricio Navas Moya
C.C: 0502029275
Función: Asesor de Investigación 5


Miguel Eduardo Langarano Guerrero
C.C: 0504138934
Función: Ayudante de Investigación 1

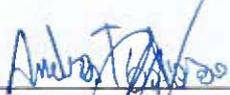

Fernando Nicolay Guzmán Quirola
C.C: 0706960259
Función: Ayudante de Investigación 2


Angeloni Israel Cuesta Bustamante
C.C: 0750072480
Función: Ayudante de Investigación 3


Marco Antonio Macías Pincay
C.C: 1315204105
Función: Ayudante de Investigación 4


Accel Leonardo Guamán Chamba
C.C: 1752119972
Función: Ayudante de Investigación 5

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA



Andrés Sebastián Galarza Torres
C.C: 1723301402

Función: Ayudante de Investigación 6



Jonathan Ricardo Garcés Salazar
C.C: 1804626057

Función: Ayudante de Investigación 7



Brayan Ramiro Tapia Villacís
C.C: 0503750929

Función: Ayudante de Investigación 8



Joseph Eduardo Armas Naranjo
C.C: 0502986219

Función: Ayudante de Investigación 9



Kevin Josua Vivas Iplales
C.C: 1726520347

Función: Ayudante de Investigación 10



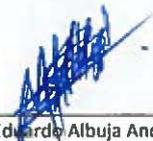
Luis Carlos Guerrero Cisneros
C.C: 0803138197

Función: Ayudante de Investigación 11



Byron Manuel Rosas Salguero
C.C: 1723943393

Función: Ayudante de Investigación 12



Alex Eduardo Albuja Andino
C.C: 1726000209

Función: Ayudante de Investigación 13

Nota: Como respaldo adjunto el informe de búsquedas

INFORME DE BÚSQUEDAS DEL PROYECTO

“Aplicación de inteligencia artificial en un videojuego para mejorar la expresión verbal y no verbal de personas con autismo”

1. **NOMBRE DEL PROYECTO:**

“Aplicación de inteligencia artificial en un videojuego para mejorar la expresión verbal y no verbal de personas con autismo”

2. **NOMBRE DEL DIRECTOR:**

Ing. Lucas Rogerio Garcés Guayta MsC.

3. **ANTECEDENTES:**

La inteligencia artificial (IA) tiene por objeto el estudio del comportamiento inteligente en las máquinas, esto supone el percibir, razonar, aprender, comunicarse y actuar en entornos complejos. [1]

Los inicios de la IA vienen desde la época en la que Aristoteles explico ciertos estilos de razonamiento deductivo al que denominó silogismos, después personajes como George Bool empezó a desarrollar los fundamentos de la lógica proposicional y poco después Gottlob Frege invento gran parte de lo que hoy conocemos como cálculo proposicional. En 1984, Jhon McCarthy introdujo el término Inteligencia Artificial y desde entonces se la utiliza formalmente como tal. [2]

Esta se ha venido desarrollando ya varias décadas, y en la actualidad tiene varias aplicaciones a nivel industrial, militar, entretenimiento, entre otros. La IA ha logrado resolver problemas de gran envergadura en poco tiempo y ha servido en la ciencia para hacer avances muy importantes.

En los videojuegos, la inteligencia artificial ha marcado una clara tendencia para mejorar la experiencia del usuario y darle retos al momento de su interacción con la máquina, haciendo de este acto un hito en la vida del jugador, ya que, mientras más “inteligente” mayor será la necesidad de mejorar estrategias para obtener un resultado positivo después de competir contra las máquinas.

Por esta razón, el presente proyecto se propone crear un sistema computacional inteligente para que interactúe y aprenda del jugador con autismo, de forma que éste pueda expresarse de mejor manera y que el mismo sepa de qué forma será entendido por una persona real.

4. **ESTADO DEL ARTE :**

Los resultados de la búsqueda de patentes en las bases de datos de mayor relevancia, se resume lo siguiente:

BASES DE DATOS	DENOMINACION	No. DE PATENTE
GOOGLE PATENTS	Methods and systems for enabling of artificial intelligence game characters	US8342963B2
GOOGLE PATENTS	Human Artificial Intelligence Machine	US20080256008A1

5. **ANÁLISIS COMPARATIVO:**

Mediante el uso de buscadores web de patentes como son: LATIPAD y GOOGLE PATENTS, se identificó 2 patentes relacionadas con inteligencia artificial e inteligencia artificial en videojuegos, las cuales se describe a continuación:

- “Methods and systems for enabling of artificial intelligence game characters”**. - La patente hace referencia a los métodos y sistemas que se pueden utilizar para controlar un personaje con inteligencia artificial.
- “Human Artificial Intelligence Machine”**.- Esta patente trata de la creación de un programa universal de inteligencia artificial multipropósito para predicción y modificación de información.

De acuerdo al análisis y comparativa de las dos patentes identificadas con respecto al presente proyecto “Aplicación de inteligencia artificial en un videojuego para mejorar la expresión verbal y no verbal de personas con autismo”, se justifica que la presente investigación difiere de los estudios existentes, ya que el tema de investigación del presente documento se enfoca en la aplicación de la inteligencia artificial con fines lúdicos a través de un videojuego, para promover una acertada expresividad en personas que padezcan de autismo.

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

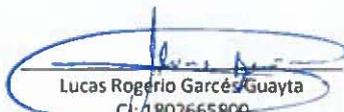
6. CONCLUSIONES:

El tema de investigación propuesto es innovador y actual, ya que no se encontraron iniciativas similares dentro de las bases de datos consultadas y responde a una problemática social en la cual se busca ayudar a vencer discapacidades de manera lúdica para que las personas beneficiadas por este proyecto puedan aportar mucho más como talento humano dentro del país.

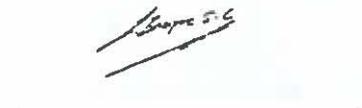
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Nilsson, N. "Inteligencia artificial: Una nueva síntesis", McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, pp. 1, 2001.
- [2] Ponce, P. "INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON APLICACIONES A LA INGENIERÍA", Alfaomega Grupo Editor, 2010.

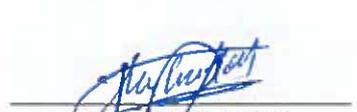
8. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD


Lucas Rogério García Guayta
C.I: 1802665800
Función: Director de Proyecto


Franklin Javier Montaluisa Yugla
C.I: 0502166796
Función: Director Subrogante


Luis Enrique Sánchez
C.I: BE881914
Función: Asesor de Investigación 1

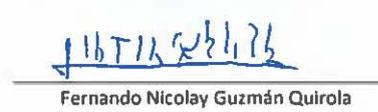

Edison Gonzalo Espinosa Gallardo
C.I: 0501577910
Función: Asesor de Investigación 2


José Luis Caprillo Medina
C.I: 0501553788
Función: Asesor de Investigación 3


Fabián Montaluisa Pilatásig
C.C: 0501960900
Función: Asesor de Investigación 4


Milton Patricia Navas Moya
C.C: 0502029275
Función: Asesor de Investigación 5

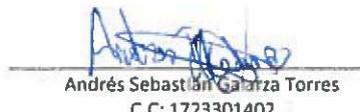

Miguel Eduardo Langarano Guerrero
C.C: 0504138934
Función: Ayudante de Investigación 1

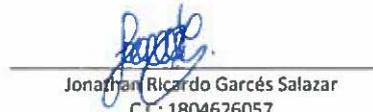

Fernando Nicolay Guzmán Quirola
C.C: 0706960259
Función: Ayudante de Investigación 2


Angeloni Israel Cuesta Bustamante
C.C: 0750072480
Función: Ayudante de Investigación 3


Marco Antonio Macías Pincay
C.C: 1315204105
Función: Ayudante de Investigación 4


Accel Leonardo Guaman Chamba
C.C: 1752119972
Función: Ayudante de Investigación 5


Andrés Sebastián Galarza Torres
C.C: 1723301402
Función: Ayudante de Investigación 6


Jonathan Ricardo Garcés Salazar
C.C: 1804626057
Función: Ayudante de Investigación 7

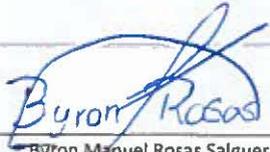

Bryan Ramiro Tapia Villacís
C.C: 0503750929
Función: Ayudante de Investigación 8


Joseph Eduardo Armas Naranjo
C.C: 0502986219
Función: Ayudante de Investigación 9


Kevin Josua Vivas Ipiales
C.C: 1726520347
Función: Ayudante de Investigación 10


Luis Carlos Guerrero Cisneros
C.C: 0803138197
Función: Ayudante de Investigación 11

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA



Byron Manuel Rosas Salguero
C.C: 1723943393
Función: Ayudante de Investigación 12



Alex Eduardo Albuja Andino
C.C: 1726000209
Función: Ayudante de Investigación 13

COSTEO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN SIN FINANCIAMIENTO DIRECTO DE LA UNIVERSIDAD

Nombre del Proyecto: Aplicación de Inteligencia Artificial en un videojuego para mejorar la expresión verbal y no verbal de las personas con autismo.

Nombre del Director del Proyecto: Ing. Lucas Garcés G. MsC.

APORTE DE LA UNIVERSIDAD

BIEN Y/O SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Horas Participación de dos Docentes TC	480	17,50	16800,00
Horas Participación de un Docente TC	384	21,50	8256,00
Horas Participación de un Docente TC	384	12,50	4800,00
Horas Participación de un Docente TC	384	12,50	4800,00
Horas de uso del laboratorio de producción de software.	1280	0,31	396,80
Horas de uso de laboratorio (hardware Kinect)	1280	0,07	89,60
TOTAL:			35142,4

APORTE DE LA ENTIDAD AUSPICIANTE

BIEN Y/O SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
TOTAL:			

APORTE DE LA COMUNIDAD BENEFICIARIA

BIEN Y/O SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
TOTAL:			


 Ing. Lucas Rogelio Garcés G.
 DIRECTOR DE PROYECTO


 Ing. Armando Álvarez
 Director del Departamento de Eléctrica y Electrónica