

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
COMPUTACION Y SISTEMAS**

**Sistema Conversacional para la Orientación Vocacional en los estudiantes de
Nivel Secundaria del Colegio Fray Martin de Porres en el año 2022**

Área de Investigación:
Interacción Hombre Maquina

Autores: EVANGELISTA SAAVEDRA, DARLEY ANDHERSON
RODRÍGUEZ MONTOYA, MARCOS JESÚS

Jurado Evaluador:

Presidente: Vigo Pereyra, Liliana Patricia

Secretario: Calderón Sedano, José Antonio

Vocal: Infantes Quiroz, Freddy Henry

Asesor:

Urrelo Huiman, Luis Vladimir

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1523-2640>

TRUJILLO – PERÚ
2022

Fecha de sustentación: 2023/01/05

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
COMPUTACION Y SISTEMAS**

**Sistema Conversacional para la Orientación Vocacional en los estudiantes de
Nivel Secundaria del Colegio Fray Martin de Porres en el año 2022**

Área de Investigación:
Interacción Hombre Maquina

Autores: EVANGELISTA SAAVEDRA, DARLEY ANDHERSON
RODRÍGUEZ MONTOYA, MARCOS JESÚS

Jurado Evaluador:

Presidente: Vigo Pereyra, Liliana Patricia
Secretario: Calderón Sedano, José Antonio
Vocal: Infantes Quiroz, Freddy Henry

Asesor:

Urrelo Huiman, Luis Vladimir
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1523-2640>

TRUJILLO – PERÚ
2022

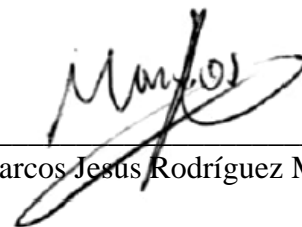
Fecha de sustentación: 2023/01/05

“Sistema Conversacional para la Orientación Vocacional en los estudiantes de Nivel Secundaria del Colegio Fray Martin de Porres en el año 2022”

Elaborado por:

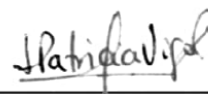


Br. Darley Anderson Evangelista Saavedra



Br. Marcos Jesus Rodriguez Montoya

Aprobada por:



Presidente
Ms. LILIANA PATRICIA VIGO PEREYRA
CIP 70724



Secretario
Ms. JOSÉ ANTONIO CALDERON SEDANO
CIP 139198



Vocal
Ms. FREDDY HENRRY INFANTES
QUIROZ
CIP 139578



Asesor
Dr. LUIS VLADIMIR URRELO HUIMAN
CIP 88212

PRESENTACION

Señores Miembros del Jurado:

Dando cumplimiento y conforme a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos y Reglamento de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada Antenor Orrego, para obtener el título profesional de Ingeniero de Computación y Sistemas, se pone a vuestra consideración el Informe del Tesis Titulado “**SISTEMA CONVERSACIONAL PARA LA ORIENTACIÓN VOCACIONAL EN LOS ESTUDIANTES DE NIVEL SECUNDARIA DEL COLEGIO FRAY MARTIN DE PORRES EN EL AÑO 2022**”, con el objetivo de cumplir con los estándares establecidos y obtener una correcta evaluación.

Trujillo, 15 de julio del 2022.

Br. Evangelista Saavedra, Darley Andherson

Br. Rodriguez Montoya, Marcos Jesus

Dedicatoria

“Primeramente, dar gracias a Dios por la salud, luego a mis padres Y mis hermanos que siempre están presente dándome aliento día a día para seguir adelante, confiando en mi persona lo lejos que puedo llegar.”

Darley Andherson Evangelista Saavedra

Dar gracias a dios por iluminar mi camino en todo momento, a mis padres Yesenia Montoya Rosas y Marco Rodriguez Charcape por brindarme su apoyo incondicional siendo el soporte cada día y dándome fuerzas para seguir adelante ante cualquier obstáculo que se me presente en la carrera profesional.

Marcos Jesus Rodriguez Montoya

Agradecimientos

*En primer lugar, agradecer a Dios por permitirme llegar hasta aquí, luego a mis padres por su apoyo incondicional y finalmente a mi asesor de tesis al Dr. Vladimir Urrelo por su tiempo y dedicación de haberme brindado para el desarrollo de la tesis y a todos los docentes que me enseñaron durante los 5 años de la carrera.
¡Muchas gracias!*

Darley Evangelista Saavedra

A nuestra Universidad Privada Antenor Orrego por darnos los conocimientos y forjarnos como profesionales, a nuestro asesor por su guía, dedicación y confianza en nosotros, al personal del colegio Fray Martin de Porres por brindar la facilidad de la información.

Marcos Jesus Rodriguez Montoya

Resumen

La presente investigación tiene como finalidad conocer las técnicas de una orientación vocacional que se les practica a los estudiantes de 5° de secundaria y como descubrir su profesión de carrera mediante un test vocacional o entrevista de información.

La orientación vocacional se realiza con entrevista inicial, entrevista de exploración, investigación de la carrera profesional y el test vocacional, debido a que muchos estudiantes de los últimos años de nivel secundaria como colegio públicos y/o privados no cuentan con un especialista o profesional que les apoye en la elección de su vocación profesional con el fin de orientar a los jóvenes a una elección de carrera profesional que les permita continuar la formación académica después de culminar la educación secundaria. La labor del orientador vocacional se encuentra a cargo de una psicóloga en la institución educativa, como preferencia es el perfil elegido para realizar este trabajo, siendo ella quien determina el test a desarrollar con los estudiantes.

Como manera de solución, expuesto anteriormente se tuvo que realizar un diagrama de Ishikawa donde identificamos los problemas y dificultades que tienen los estudiantes de 5 grado de secundaria respecto a la orientación vocacional en la elección de su carrera profesional mediante un test vocacional. Este proyecto se basó bajo la metodología Iconix y el Test de Holland en el diseño y desarrollo de un asistente virtual en la plataforma IBM Watson y en el entorno de desarrollo de Android studio para un producto final, es decir, en diferentes tipos de smartphone versión Android y comprobar la intuición con la aplicación de asistente virtual y reducción de tiempo ya que tendrá un orientador virtual, el cual tendrá una interacción y una conversación fluida con el estudiante sobre el test vocacional posteriormente le va a sugerir una carrera profesional de acuerdo a sus características y cualidades que tenga cada estudiante.

Palabras claves: Orientación vocacional, asistente virtual, test vocacional, técnicas de orientación vocacional, Test Holland, IBM Watson.

Abstract

The purpose of this research is to know the techniques of vocational guidance that are practiced to students in 5th grade of high school and how to discover their career profession through a vocational test or information interview.

The vocational orientation is done with initial interview, exploratory interview, career research and vocational test, because many students in the last years of secondary school as public and / or private schools do not have a specialist or professional to support them in choosing their professional vocation in order to guide young people to a choice of career that allows them to continue their academic training after completing secondary education. The work of the vocational counselor is in charge of a psychologist in the educational institution, as preference is the profile chosen to perform this work, and it is she who determines the test to be developed with the students.

As a way of solution, exposed above we had to make an Ishikawa diagram where we identify the problems and difficulties that students of 5th grade of secondary school have regarding vocational orientation in the choice of their professional career through a vocational test. This project was based under the Iconix methodology and the Holland Test in the design and development of a virtual assistant on the IBM Watson platform and in the Android studio development environment for a final product, that is, in different types of Android version smartphone and test the intuition with the virtual assistant application and time reduction since it will have a virtual counselor, which will have an interaction and a fluid conversation with the student about the vocational test subsequently will suggest a career according to their characteristics and qualities that each student has.

Keywords: Vocational orientation, virtual assistant, vocational test, vocational orientation techniques, Holland Test, IBM Watson.

PRESENTACION

En la presente tesis **“SISTEMA CONVERSACIONAL PARA LA ORIENTACIÓN VOCACIONAL EN LOS ESTUDIANTES DE NIVEL SECUNDARIA DEL COLEGIO FRAY MARTIN DE PORRES EN EL AÑO 2022”** consiste en desarrollar un asistente virtual haciendo uso de los servicios de IBM Watson basada en tecnología Chatbot, una herramienta que ayudara a los estudiantes en descubrir su vocación según su personalidad de esta manera impulsar el uso de la tecnología en la orientación vocacional.

Br. Evangelista Saavedra, Darley Andherson

Br. Rodriguez Montoya, Marcos Jesus

ÍNDICE

Dedicatoria	6
Agradecimientos	7
Resumen	8
Abstract	9
Índice de Tablas	14
Índice de Gráficos	15
I. INTRODUCCIÓN	16
1.1 Planteamiento del Problema	16
Grafico 1. Cifras de jóvenes que salen de secundaria	17
Grafico 2. Orientación vocacional en la institución educativa	18
Grafico 3. Cómo obtuvo orientación vocacional los estudiantes	19
1.2 Problema:	19
1.3 Hipótesis:	19
1.4 Objetivos	20
1.4.1 Objetivo General	20
1.4.2 Objetivos Específicos	20
1.5 Justificación de Estudio	21
II. MARCO DE REFERENCIA	23
2.1 Antecedentes del estudio	23
2.2 Marco Teórico	25
2.2.1 Orientación Vocacional:	25
2.2.2 Errores de los adolescentes para elegir una carrera:	25
2.2.3 Sistema Conversacional	26
2.2.4 Agente virtual	26
2.2.5 Metodología Iconix	27
2.3 Marco Conceptual.	28
2.3.1 Orientación vocacional:	28
2.3.2 Test Vocacional	28
2.3.3 IBM Watson	28
2.3.4 Orientación educativa	29
2.4 Sistema de Hipótesis.	29
Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables	29
III. METODOLOGÍA	30
3.1 Tipo y nivel de investigación	30
3.2 Población y muestra de estudio	30
3.3 Diseño de Investigación	30

3.4 Técnicas e instrumentos de investigación	31
3.5 Procesamiento y análisis de datos	31
IV. RESULTADOS	32
4.1 Análisis e interpretación de resultados	32
4.1.1. Técnicas de orientación vocacional para alumnos de nivel secundaria mediante revisión bibliográfica.	32
Grafico 4. Diagrama de Ishikawa “Problemas de orientación vocacional”	33
Grafico 5. Aplicación de técnica de orientación vocacional	34
Grafico 6. Factibilidad técnica de vocación	34
Grafico 7. Especialistas a quien se realizó la encuesta	35
Tabla 2. Cuadro comparativo de las técnicas de vocación	35
4.1.2. Requerimientos del sistema conversacional en la plataforma IBM Watson analizando las técnicas de orientación vocacional	38
Grafico 8. Diagrama de flujo del sistema conversacional	38
Tabla 3. Requerimientos Funcionales del sistema	39
Tabla 4. Requerimientos no funcionales del sistema	39
Grafico 9. Modelo de dominio del sistema conversacional	40
Grafico 10. Modelo de caso de uso del sistema conversacional	41
Tabla 5. Descripción de caso de uso: Permitir chat o conversación	41
Tabla 6. Descripción de caso de uso: Hacer preguntas	42
Tabla 7. Descripción de caso de uso: Dar respuesta	42
Tabla 8. Descripción de caso de uso: Reportar nombre de carrera	43
4.1.3. Diseño y desarrollo del sistema conversacional en la plataforma IBM Watson	44
Grafico 11. Diagrama de clases	44
Grafico 12. Vista general del bot	45
Grafico 13. Conversación con el bot	45
Grafico 14. Pantalla principal para dispositivo móvil	46
Grafico 15. Diagrama 1: Iniciar sesión	46
Grafico 16. Diagrama 2: Iniciar conversación	47
Grafico 17. Diagrama 3: Dar nombre de carrera profesional	47
Grafico 18. Intenciones del usuario	48
Grafico 19. Interacción con el bot	49
Grafico 20. Entidades del bot	50
Grafico 21. Dialogo	50
Grafico 22. Intenciones del bot.	51
4.1.4. Validación del sistema conversacional utilizando pruebas funcionales	52
Tabla 9. Pruebas funcionales	53

4.1.5 Despliegue del sistema conversacional en el colegio Fray Martin de Porres en el año 2022.	54
Grafico 23. Satisfacción de la aplicación	54
Grafico 24. Sugerencia de carrera profesional	55
4.2 Docimasia de hipótesis	55
Grafico 25. Tiempos de la manera tradicional y con el sistema conversacional	55
Grafico 26. Alfa de Cronbach	57
Grafico 27. Prueba de normalidad	57
Grafico 28. Correlacion de Spearman	58
V. DISCUSION DE RESULTADOS	59
OE1: Técnicas de orientación vocacional para alumnos de nivel secundaria mediante revisión bibliográfica.	59
OE2: Requerimientos del sistema conversacional en la plataforma IBM Watson analizando las técnicas de orientación vocacional.	59
OE3: Diseño y desarrollo del sistema conversacional en la plataforma IBM Watson.	60
OE4: Validación del sistema conversacional utilizando pruebas funcionales.	60
OE5: Despliegue del sistema conversacional en el colegio Fray Martin de Porres en el año 2022.	60
VI. CONCLUSIONES	62
VII. RECOMENDACIONES	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXOS	67

Índice de Tablas

Tabla 1.	Matriz de operacionalización de variables	29
Tabla 2.	Cuadro comparativo de las técnicas de vocación.....	35
Tabla 3.	Requerimientos Funcionales del sistema	39
Tabla 4.	Requerimientos no funcionales del sistema	39
Tabla 5.	Descripción de caso de uso: Permitir chat o conversación	41
Tabla 6.	Descripción de caso de uso: Hacer preguntas	42
Tabla 7.	Descripción de caso de uso: Dar respuesta	42
Tabla 8.	Descripción de caso de uso: Reportar nombre de carrera	43
Tabla 9.	Pruebas funcionales.....	53

Índice de Gráficos

Grafico 1.	Cifras de jóvenes que salen de secundaria.....	17
Grafico 2.	Orientación vocacional en la institución educativa	18
Grafico 3.	Cómo obtuvo orientación vocacional los estudiantes.....	19
Grafico 4.	Diagrama de Ishikawa “Problemas de orientación vocacional”	33
Grafico 5.	Aplicación de técnica de orientación vocacional	34
Grafico 6.	Factibilidad técnica de vocación.....	34
Grafico 7.	Especialistas a quien se realizó la encuesta	35
Grafico 8.	Diagrama de flujo del sistema conversacional	38
Grafico 9.	Modelo de dominio del sistema conversacional	40
Grafico 10.	Modelo de caso de uso del sistema conversacional.....	41
Grafico 11.	Diagrama de clases	44
Grafico 12.	Vista general del bot.....	45
Grafico 13.	Conversación con el bot	45
Grafico 14.	Pantalla principal para dispositivo móvil	46
Grafico 15.	Diagrama 1: Iniciar sesión.....	46
Grafico 16.	Diagrama 2: Iniciar conversación.....	47
Grafico 17.	Diagrama 3: Dar nombre de carrera profesional	47
Grafico 18.	Intenciones del usuario	48
Grafico 19.	Interacción con el bot	49
Grafico 20.	Entidades del bot	50
Grafico 21.	Dialogo	50
Grafico 22.	Intenciones del bot.....	51
Grafico 23.	Satisfacción de la aplicación.....	54
Grafico 24.	Sugerencia de carrera profesional.....	55
Grafico 25.	Tiempos de la manera tradicional y con el sistema conversacional	55
Grafico 26.	Alfa de Cronbach.....	57
Grafico 27.	Prueba de normalidad	57
Grafico 28.	Correlacion de Spearman.....	58

I. INTRODUCCIÓN

Se presenta a continuación la realidad problemática del caso.

1.1 Planteamiento del Problema

En la actualidad, muchos adolescentes se equivocan en el proceso de vinculación a una carrera de educación superior siendo un factor decisivo la orientación vocacional que hayan obtenido en la etapa escolar o que no se le haya aplicado un test vocacional en la institución educativa en el tiempo adecuado antes de culminar su último grado de estudios y necesitan apoyo de un orientador vocacional asimismo información sobre las carreras profesionales de alta demanda y saber las capacidades que tiene el joven para luego tomar una decisión sobre su futuro. Existen estudios y encuestas realizadas que se hicieron en diferentes países. A continuación, mencionaré algunos países con mayor porcentaje de jóvenes sin realizar una orientación vocacional:

- En Argentina, se realizó un test vocacional a más de 250 mil alumnos cursando el último año de nivel secundario dando como resultado las áreas de intereses que se registran son economía, administración y finanzas (16,53%); ciencias médicas y salud (16,12%); ingeniería, sistemas, ciencias naturales y aplicadas (14,83%); artes, literatura y comunicación (13,81%); procesos industriales (12,13%); ciencias sociales y humanidades (10,22%); comercio, logística, bienes y servicios. (9,78%) y agricultura, ganadería, minería y petróleo (6,59%) (COPRET, 2019)
- En México, el 40% de los jóvenes se equivocan en la elección de una carrera profesional. (Toribio, 2015)
- En Ecuador, una compañía asegura que un 54% de 9800 jóvenes de tercero de bachillerato fueron encuestados en Quito, afirman que no saben que estudiar, mientras que ocho cada diez abandona la carrera de manera definitiva y dos de cada cinco alumnos pasan por varias facultades. (UniversiaEcuador, 2017)

Y en el Perú de acuerdo al diario Gestión se realizó una entrevista al director del Grupo Educación al Futuro y se determinó que el 80% de escolares no sabe qué carrera profesional estudiar cuando están por terminar sus estudios secundarios. (Gestión, 2019)

Según el director del Grupo Educación al futuro Justo Zaragoza en una entrevista proporcionada al diario Gestión sugiere que los escolares pasen por un test vocacional para saber sus áreas de interés y que conozcan las carreras técnicas o profesionales antes de elegir qué carrera estudiar es por ello que es fundamental que el sector educativo se practique o indague respecto a la orientación vocacional de los escolares. (Ríos, 2019)

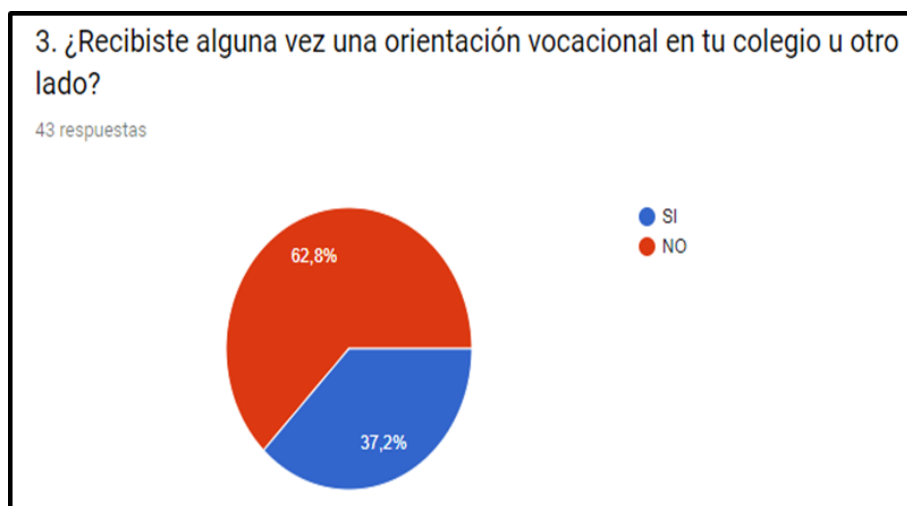
En base a las indagaciones se visualiza que la problemática es la falta de un orientador o especialista de una orientación vocacional para los jóvenes de los últimos años de su escuela o colegio nivel secundaria.

Grafico 1. Cifras de jóvenes que salen de secundaria



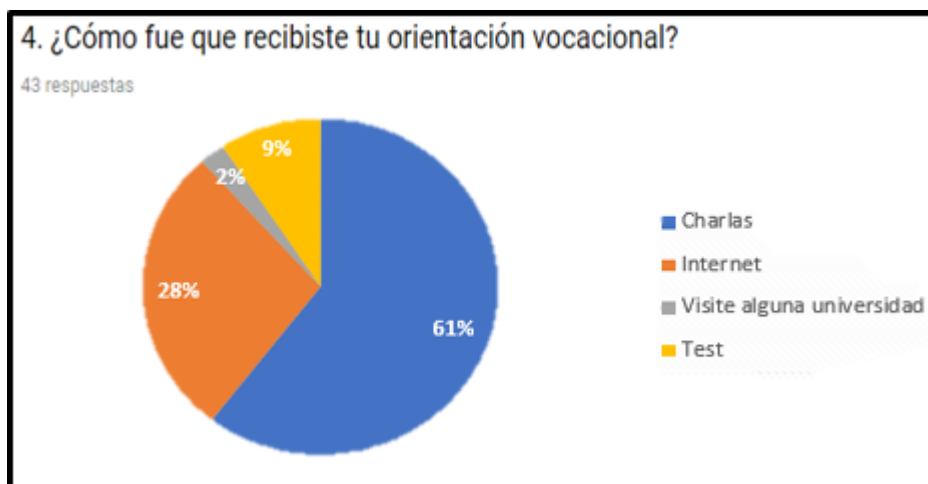
En Trujillo, se hizo una encuesta en la Institución Educativa Privada Fray Martín de Porres a los alumnos de 5° de Secundaria que tanto están informados sobre las carreras universitarias o técnicas que desean continuar estudiando después de terminar sus estudios de colegio, y se puede ver en los resultados que un 62.8% de 43 estudiantes encuestados no recibieron una orientación vocacional en el colegio y el 37.2% recibieron orientación en otro lugar.

Grafico 2. Orientación vocacional en la institución educativa



Luego se les pregunto cómo recibieron su orientación vocacional el cual se obtuvo que el 61% de los estudiantes encuestados les informaron mediante charlas realizadas por estudiantes universitarios, y el 28 % de los encuestados respondieron que buscaron información por internet sobre las carreras profesionales. El 9% realizaron test de vocación de manera manual y el 2% visitaron alguna universidad.

Grafico 3. Cómo obtuvo orientación vocacional los estudiantes



1.2 Problema:

¿Cómo fomentar la orientación vocacional usando sistemas inteligentes en los estudiantes de nivel secundaria del Colegio Particular Fray Martin de Porres en el año 2022?

1.3 Hipótesis:

Un sistema conversacional usando la plataforma IBM Watson permite fomentar la orientación vocacional a los estudiantes de secundaria en el colegio Fray Martin de Porres en el año 2022.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Fomentar la orientación vocacional desplegando un sistema conversacional en la plataforma IBM Watson en los estudiantes de nivel secundario del Colegio Particular Fray Martin de Porres en el año 2022.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Investigar las técnicas de orientación vocacional para alumnos de nivel secundaria mediante revisión bibliográfica.
- Obtener los requerimientos del sistema conversacional en la plataforma IBM Watson analizando las técnicas de orientación vocacional.
- Diseñar y desarrollar el sistema conversacional en la plataforma IBM Watson.
- Validar la aplicación del sistema conversacional utilizando pruebas funcionales.
- Desplegar el sistema conversacional y poner a prueba en el año 2022 del colegio Fray Martin de Porres.

1.5 Justificación de Estudio

Elegir qué carrera estudiar es una decisión compleja y estresante siendo necesaria la orientación vocacional gracias a esto es fundamental tener una adecuada orientación desde temprana edad como en la etapa escolar ya que gracias a ello puedas decidir una mejor elección sobre que estudiar, pero en algunos colegios se practican los test vocacionales a los estudiantes de últimos grados generalmente a 4° y 5° grado de nivel secundario para que tengan conocimiento de las diferentes carreras profesionales y que perfil profesional se requiere para estudiar dicha profesión, esto se realiza mediante un test vocacional aplicados en los colegios aunque en algunos colegios solo se dan charlas de las carreras profesionales que hay en la educación superior es por ello que se realizará la tecnología “chatbot” que se desarrollará con el único propósito de ayudar a tener una orientación de las carreras profesionales requeridas, para que los estudiantes de nivel secundaria tengan una adecuada elección sobre la carrera profesional que van a estudiar, dándole así una información general y detallada sobre las carreras profesionales de gran demanda laboral, que se identifique las cualidades del estudiante, las exigencias y retos. Todos los estudiantes de nivel secundaria tendrán alcance de esta tecnología, interactuando con una conversación dinámica con dicha información de interés de parte del estudiante.

En el año 2019, el diario La República publica que el 30% abandonan la carrera profesional y solo el 40% terminan la carrera profesional. La tecnología hoy en día es indispensable en todo aspecto, que afecta en comunicación, aprendizaje, trabajo y en la automatización de tareas.

A continuación, presentaré los siguientes capítulos:

En el capítulo II MARCO DE REFERENCIA, se realizará una revisión de los estudios más recientes enfocados al tema y a la tecnología para comprender el tema propuesto, para poder plantear lo que se va a desarrollar en el proyecto.

En el capítulo III METODOLOGÍA, se determina el tipo de metodología con la que se realizará el procedimiento metodológico, también se realizará la recolección de datos con su análisis estadístico utilizando instrumentos y técnicas.

En el capítulo IV RESULTADOS, se realizará los objetivos específicos planteados en el capítulo anterior en el proyecto para su posterior interpretación y análisis estadísticos, luego hacer la contrastación de la hipótesis utilizando prueba de fiabilidad, prueba de normalidad para saber si los datos obtenidos son confiables.

En el capítulo V DISCUSIÓN DE RESULTADOS, se analizarán los datos obtenidos en el capítulo anterior a través de pruebas estadísticas, comparando con los antecedentes.

II. MARCO DE REFERENCIA

Se presenta a continuación las definiciones y los antecedentes del caso de orientación vocacional y el asistente virtual

2.1 Antecedentes del estudio

Antecedente 1:

Título: CHATBOT ACADÉMICO UTILIZANDO TECNOLOGÍAS COGNITIVAS

Autor: Choque Díaz, Marilyn Lize

Año: 2018

Conclusión más relevante:

El proyecto de investigación tiene como objetivo principal implementar un modelo de tecnología cognitiva para mejorar los servicios de soporte académico con chatbots en instituciones universitarias, que pueda impulsar y potenciar iniciativas que propicien un mayor aprovechamiento de la interacción con el estudiante.

Antecedente 2:

Título: AGENTE VIRTUAL INTELIGENTE PARA LA ORIENTACIÓN VOCACIONAL EN EL HOGAR VIRGEN DE FÁTIMA DE LA CIUDAD DE PUNO – 2015

Autor: Godoy Villca, Erik Raziel

Año: 2017

Conclusión más relevante:

En el presente trabajo de investigación se realizó un agente virtual inteligente en las internas del hogar virgen de Fátima logrando un nivel de calidad óptima, gracias a que la conversación con el agente virtual y las actividades programadas en este sean de utilidad y tengan materiales multimedia logrando encontrar su vocación.

Antecedente 3:

Título: APLICACIÓN DE UN SISTEMA EXPERTO PARA APOYAR EL PROCESO DE IDENTIFICACIÓN DE LA ORIENTACIÓN VOCACIONAL EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DEL 5to AÑO DEL COLEGIO DANTE ALIGHIERI EN EL AÑO 2018.

Autor(a):

Mendoza León, Olga Estela

Año: 2019

Conclusión más relevante:

En el presente trabajo de investigación se determinó que el sistema experto apoya en la identificación de la orientación vocacional de los estudiantes del colegio Dante Alighieri logrando su eficacia.

Antecedente 4:

Título: SISTEMA EXPERTO PARA EL APOYO EN LA ORIENTACIÓN VOCACIONAL APLICADO AL COLEGIO "SAN ANDRÉS" EN EL DISTRITO DE LOS OLIVOS

Autor:

Jesús Nicolás León Lamas

Norma Birginia León Lescano

Año: 2017

Conclusión más relevante:

En el presente trabajo de investigación se determinó que un sistema experto puede apoyar en el análisis del test de la orientación vocacional aplicado en el colegio San Andrés del distrito de Los Olivos logrando reducir el tiempo del proceso de orientación vocacional en un aproximado de 8 horas. Asimismo, se logró reducir el tiempo de análisis del test vocacional en un aproximado de 25 horas.

Antecedente 5:

Título: CHATBOT PARA LA ASISTENCIA PERSONALIZADA EN EL PROCESO DE OBTENCION DE TÍTULO EN LA MODALIDAD DE TESIS PARA LOS BACHILLERES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS DE LA UPAO

Autor:

PERALTA PINEDO, ALEXIS GIANCARLO

Año: 2018

Conclusión más relevante:

En el presente trabajo de investigación se realizó un chatbot para el proceso de titulación de los bachilleres logrando reducir un 15% la cantidad de las actividades realizadas presencialmente y con el uso del chatbot se logra automatizar la cantidad de actividades del proceso en la obtención del título de los bachilleres.

2.2 Marco Teórico

2.2.1 Orientación Vocacional:

La orientación vocacional es un proceso que involucra personas externas mediante el cual un orientador o un profesional busca orientar al adolescente, en el esclarecimiento de sus aptitudes para elegir una profesión u oficio. El objetivo es explorar las habilidades o conocimientos que tengan los adolescentes. (Múnica Cuartas, 2018). El autor describe que son pasos a seguir entre el orientador y adolescente para que descubra sus cualidades y su personalidad en el área a desenvolverse.

2.2.2 Errores de los adolescentes para elegir una carrera:

2.2.2.1 No tener motivo para estudiar

Los escolares cuando terminan sus estudios secundarios y pasan a nivel superior, no saben que estudiar, entonces eligen por decisión de los padres o por amigos la carrera que no es de su interés siendo el error

más grande porque no se sienten satisfechos con lo que están estudiando y no prestan atención a las clases dejando de lado su carrera.

2.2.2.2 No tener motivación para estudiar

Hoy en día elegir o estudiar una carrera que no es de tu agrado viene siendo estresante para los escolares es por ello que es necesario que tengan una adecuada orientación vocacional en las últimas semanas por culminar sus estudios secundarios para que elijan su carrera.

2.2.2.3 Elegir los que hacen los demás

Ir a la universidad puede ser complejo, pero es una buena alternativa para que tengas más conocimiento de las tecnologías brindadas en clase y puedas conocer a gente que tengan empresas donde puedas realizar tus prácticas, pero antes debes estudiar y decidir por ti mismo mas no por lo que dicen tus amigos que carrera estudiar. (Universia, 2017)

2.2.3 Sistema Conversacional

Los sistemas conversaciones o de dialogo son desarrollados para uso comercial, educativo entre otros para el hombre, con el objetivo de ayudar a obtener mejor eficiencia de los procesos comerciales y mejorar la experiencia del usuario desde la comunidad donde este, estos sistemas conversacionales se encuentran en páginas web, redes sociales, mundos virtuales. (Petragallo, 2018). Esta tecnología nos ayuda a automatizar, mejorar y reducir tiempo en la ejecución de diversas tareas laborales.

2.2.4 Agente virtual

Conocidos como un agente conversacional, que es una entidad o rama de la inteligencia artificial que fue diseñada para tener, mantener conversaciones con los seres humanos, a través de una conversación no verbal, entre más interactúa con las personas más aprenden ya sea por una plataforma educativa o comercial en negocios para convertirse

en soluciones empresariales y dispositivos funcionales. (Gómez Loizaga, 2019). Estos agentes virtuales están programados para tener un dialogo fluido con el usuario, comenzando desde un saludo y que termina desde un proceso de compra o información requerida.

2.2.5 Metodología Iconix

“ICONIX es un proceso simplificado en comparación con otros más tradicionales, que unifica un conjunto de métodos de orientación a objetos con el objetivo de abarcar todo el ciclo de vida de un proyecto.” (Sater, 2014). Asimismo, uno de las principales características de esta metodología que en el ciclo de vida del proyecto se puede desarrollar por partes el sistema o producto en la manera de integrarlas funcionalmente y finalmente cada iteración se puede mejorar el producto, tipo mini proyectos.

2.2.5.1 FASES

- **Análisis de requisitos**

Se deben analizar todos los requisitos que formaran parte del sistema y con estos construir el diagrama de clases, que representa las agrupaciones funcionales que estructuraran el sistema en desarrollo

- **Análisis y diseño preliminar**

Se deben describir los casos de uso, como un flujo principal de acciones, pudiendo contener los flujos alternativos y los flujos de excepción. La principal sugerencia de Iconix, en esta actividad es que no se debe perder mucho tiempo con la descripción textual.

- **Diseño**

En esta fase se reconocen todos los elementos que forman parte de nuestro sistema. Se debe terminar el modelo estático, añadiendo los

detalles del diseño en el diagrama de clases y verificar si el diseño satisface todos los requisitos identificados.

- Implementación

En esta fase a partir del buen diseño logrado se creará el software; que posteriormente se entregará. Se debe utilizar el diagrama de componentes si fuera necesario para apoyar el desarrollo, es decir mostrar una distribución física de los elementos que componen la estructura interna del sistema. Así como escribir y generar el código. (EcuRed, 2018). Esta fase se integrará en formato json de la Plataforma IBM Watson al entorno de desarrollo, Android Studio.

2.3 Marco Conceptual.

2.3.1 Orientación vocacional:

La orientación vocacional es un conjunto de prácticas destinadas al esclarecimiento de la problemática vocacional. Se trata de un trabajo preventivo cuyo objetivo consiste en proveer los elementos necesarios para posibilitar la mejor orientación para cada estudiante. Puede tener lugar de forma individual o colectiva (en grupo), una vez que comprende actividades ligadas tanto a la exploración personal como al análisis de las realidades a través de información sobre la oferta académica y las particularidades del mercado de trabajo. (Salas et al, 2020)

2.3.2 Test Vocacional

Es una técnica aplicada en la orientación vocacional que busca indagar aspectos sobre la persona y conocer cuáles son tus habilidades y qué tipo de actividades te interesan. Esta prueba es de gran utilidad porque te permite conocer información valiosa sobre aspectos personales que te servirán para la elección de una carrera técnica o profesional según tu perfil profesional que obtengas en dicha prueba.

2.3.3 IBM Watson

IBM Watson es una aplicación cognitiva que comprende diferentes tipos de datos permitiendo así la interacción del usuario con el computador de manera natural. (IBM, Building Cognitive Applications with IBM Watson Services, 2017). Este sistema es capaz de brindar sus servicios a través de la plataforma Bluemix, tales como el servicio de conversación (IBM Watson Conversation Service), el cual facilita la creación de soluciones que entiendan el Lenguaje-natural y utilicen Machine Learning para mantener una conversación fluida con el usuario final. (Peralta Pinedo, 2019)

2.3.4 Orientación educativa

Es un proceso sistemático de asistencia a personas en proceso formativo sea en el ámbito personal como profesional, cuyo objetivo es desarrollar conductas vocacionales que los auxilien en su vida adulta. (León, 2019)

2.4 Sistema de Hipótesis.

Variables e indicadores (Cuadro de Operacionalización de variables)

- Variable Dependiente: Fomento de orientación vocacional en los estudiantes
- Variable Independiente: Sistema conversacional usando IBM Watson

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Indicadores	Tipo	Técnica	Instrumento
VI Sistema conversacional usando IBM Watson	Sistema que ayudará al alumno en su orientación vocacional para descubrir su vocación, saber qué carrera profesional elegir según los perfiles que tenga cada uno.	Satisfacción	Cuantitativo	Encuesta	Cuestionario
		Usabilidad	Cuantitativo	Encuesta	Cuestionario
		Escalabilidad	Cuantitativo	Encuesta	Cuestionario

VD Fomento de orientación vocacional en los estudiantes	Es lo que se desea fomentar en la orientación vocacional para la elección correcta de su carrera profesional en los alumnos del colegio Fray Martin de Porres	Tiempo de respuesta	Cuantitativo	Temporizador	Cronometro
		Tiempo de una conversación fluida	Cuantitativo	Temporizador	Cronometro

III. METODOLOGÍA

Se presenta a continuación la metodología de estudio y el desarrollo del asistente virtual

3.1 Tipo y nivel de investigación

Aplicado a correlacional

3.2 Población y muestra de estudio

Población

Los estudiantes de nivel secundaria del colegio Fray Martin de Porres.

Muestra

El fomento de orientación vocacional en los alumnos de 5° secundaria en el colegio Fray Martin de Porres del año 2022.

3.3 Diseño de Investigación

El diseño de investigación será experimental ya que se pondrá a prueba a un grupo de alumnos:

El grupo de alumnos del colegio no contará con el sistema, realizándose de la manera tradicional

Después se aplicará el sistema, y se analizará si fomenta una buena orientación vocacional

El diseño del diagrama será de la siguiente manera:

G O1 □ X □ O2

Donde:

- G: Grupo de alumnos del colegio IEP Fray Martin de Porres.
- O1: Observamos y tomamos indicadores.
- X: Se aplica el Sistema conversacional usando IBM Watson con la Metodología ICONIX.
- O2: Observamos y medimos indicadores

3.4 Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas

- Encuestas: Para saber la dificultad que tienen los alumnos en su orientación vocacional o si saben que carrera elegir
- Observación: Ver los problemas que tiene el alumno para decidir la carrera profesional respecto en su orientación vocacional
- Implementación del sistema conversacional

Instrumentos

- Hojas de observación
- Cuestionario

3.5 Procesamiento y análisis de datos

Se utilizará el software estadístico SPSS para procesar los resultados obtenidos después de realizar las encuestas, la prueba de confiabilidad posteriormente la prueba de normalidad y la prueba paramétrica para comparar la fomentación de una buena guía de orientación vocacional en los alumnos del colegio Fray Martin de Porres.

IV. RESULTADOS

Se presenta a continuación los siguientes resultados de cada objetivo específico.

4.1 Análisis e interpretación de resultados

4.1.1. Técnicas de orientación vocacional para alumnos de nivel secundaria mediante revisión bibliográfica.

Hacemos una revisión de las técnicas de orientación vocacional y comparamos que se les aplica a los alumnos de nivel secundario mediante observación y revisión bibliográfica teniendo las siguientes técnicas:

Técnicas de orientación vocacional

1. Entrevista de información

El psicólogo u orientador toma el rol de guía a un alumno o persona para identificar sus objetivos (pasatiempo y/o pasión para hacer las cosas) para ayudar a transmitir información realista y descubrir su verdadera vocación. (López Bonelli, 2017)

2. Investigación o exploración vocacional

Es cuando la persona se identifica lo que hace y comienza a buscar información en diferentes fuentes bibliográficas por sí solo.

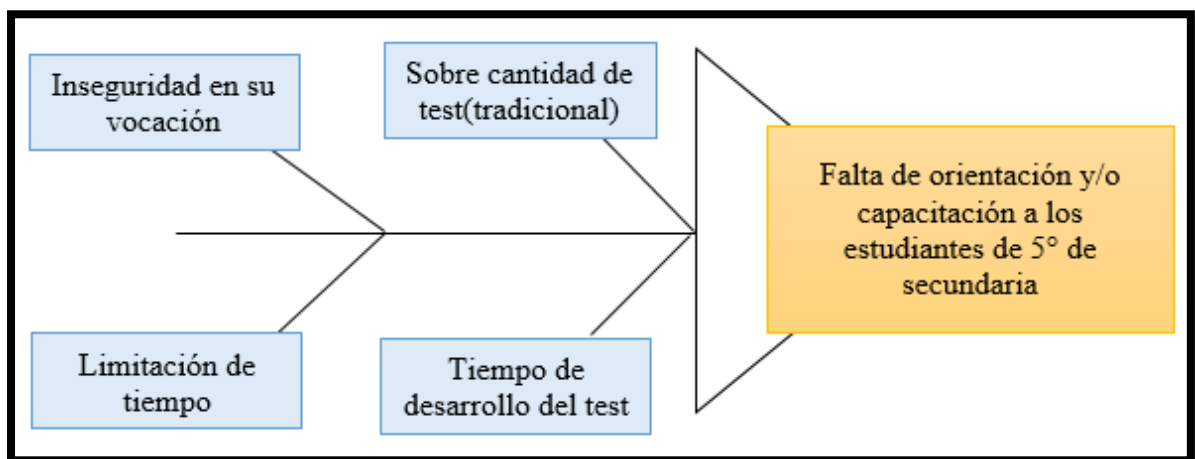
3. Test vocacional

Es una prueba sobre diferentes temas (áreas de conocimiento), siendo esto cuestionado y respondido por la persona con total sinceridad para luego encontrar la verdadera vocación. (Peña, 2020)

Problema:

- La mayor parte de los estudiantes de 5° de secundaria no están seguros de su vocación.
- La limitación de tiempo para hacer el test vocacional a los estudiantes.
- Sobre cantidad de test vocacional (tradicional).
- El tiempo de desarrollo del test vocacional.

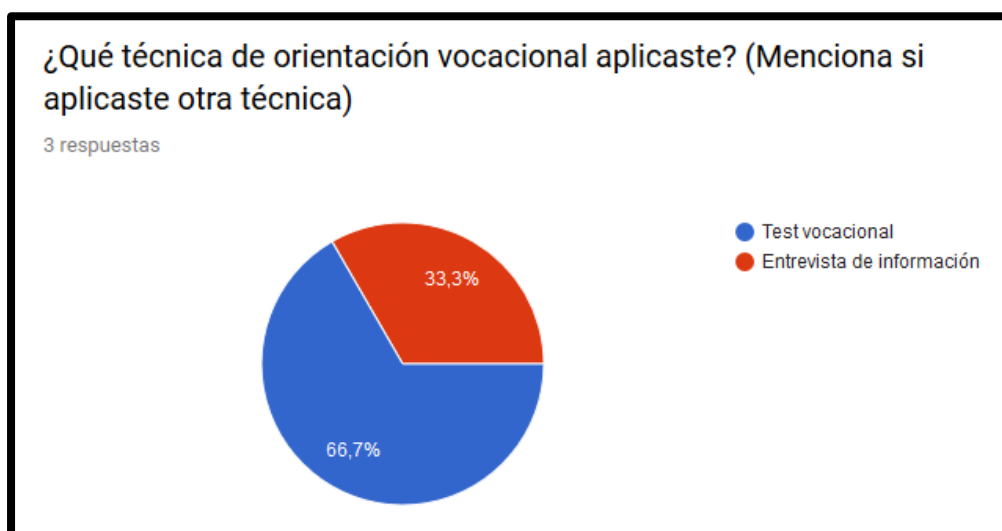
Grafico 4. Diagrama de Ishikawa “Problemas de orientación vocacional”



Encuesta:

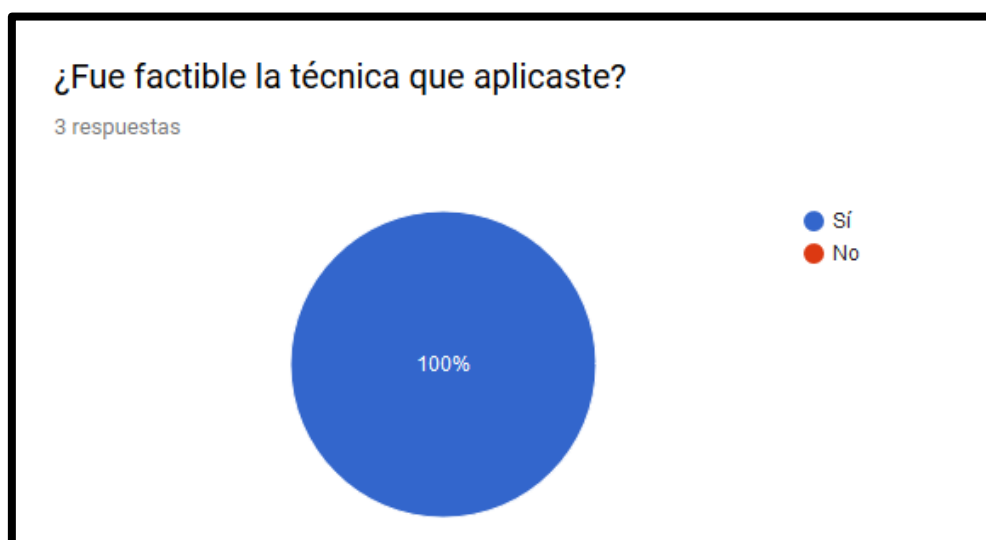
A través de un cuestionario realizado a los especialistas sobre que técnica aplicaron en la orientación vocacional a los estudiantes de nivel secundario sobre las técnicas de vocación, se puede observar lo siguiente:

Grafico 5. Aplicación de técnica de orientación vocacional



- En el grafico mostrado anteriormente se visualiza que el 66,7% de los especialistas aplican el test vocacional a diferencia de las otras técnicas

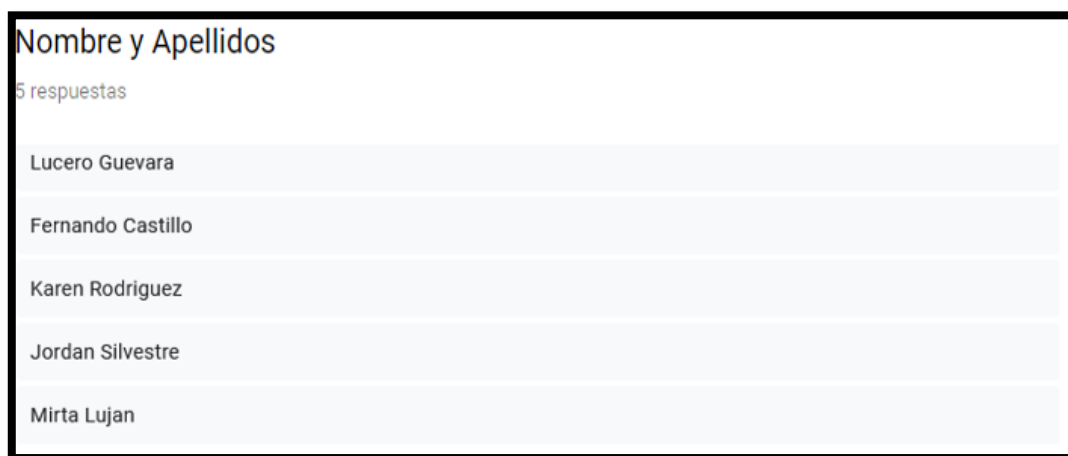
Grafico 6. Factibilidad técnica de vocación



- En el grafico mostrado anteriormente se visualiza que el 100% le es factible la técnica que se le aplico a los estudiantes siendo el test vocacional, para encontrar la verdadera vocación del estudiante.

Encuestados:

Grafico 7. Especialistas a quien se realizó la encuesta



Se realizó la encuesta a los especialistas en orientación vocacional sobre que técnicas utilizan en la orientación vocacional a los estudiantes de quinto de secundaria donde obtuvimos que el 66.7% aplican el test vocacional como se muestra en el grafico 5 y en el grafico 6 se observa que es más factible la técnica de test vocacional según la encuesta aplicada.

Tabla 2. Cuadro comparativo de las técnicas de vocación

Entrevista de información	Test vocacional
<ul style="list-style-type: none"> - Rol consultor: activo - El estudiante busca tener información y esclarecimiento que le permita tener un mayor autoconocimiento de su vocación. - Desea recibir lo específico relacionado con su perfil de carreras posibles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rol consultante: activo – directivo. - Hace un señalamiento de áreas: favorables y carreras agrupadas. - Busca predecir la satisfacción o la vocación del postulante.

<ul style="list-style-type: none"> - Buscar un autoconocimiento y conocimiento de la realidad exterior. - Evitar: sugerencia de elección. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descubrir tu vocación según tu personalidad - Predicción futura. - Test: John Holland.
---	--

Analizamos las diferencias que existen en las técnicas de orientación vocacional como las siguientes entrevistas de información y test vocacional. Como se muestra en la tabla descrita anteriormente el test vocacional es más factible apoyándose en el test de Holland ya que descubre su vocación según su personalidad.

TIPO DE TEST DE VOCACION

- **TEST DE HOLLAND O CODIGO DE HOLLAND**

La premisa del psicólogo estadounidense Holland, es que las preferencias vocacionales suelen ser una expresión de la personalidad, es por ello conocer cada uno de nosotros nuestra personalidad ya que será valiosa para tomar una decisión de carrera. (Guerri, 2021)

¿Por qué conocer nuestra personalidad? Porque nuestra personalidad nos dice nuestra forma de ser, que actividades preferimos ante otras e incluso nos dice en qué ambiente podemos disfrutar más para un mejor desenvolvimiento.

- **TEST DE CHASIDE**

Este test permite indagar acerca del interés de un individuo frente a un área específica (carrera universitaria), desde las aptitudes que pueda tener la persona. Se les puede aplicar a las personas mayores y estudiantes 15 años

del último ciclo o año del colegio. El tiempo de la evaluación no está determinado. (Zepeda, 2021)

- Test de Kuder

Esta herramienta fue desarrollada por el psicólogo George F. Kuder y estableció ítems para evaluar intereses en cada una de las categorías.

El objetivo del test de preferencias vocación de kuder es conocer las áreas generales donde se sitúan los intereses y las preferencias del individuo con respecto a su vocación profesional, asimismo el test evalúa diferentes aspectos, agrupados en 10 áreas o campos de preferencia. Se les aplica a partir de los 15 años y el tiempo mínimo es de 1 hora. (Ruiz, 2019)

En conclusión:

La herramienta y la base de la mayoría de las pruebas psicométricas de la orientación vocacional, es el test de Holland donde se identificó 6 tipos de personalidad y son: Realista, investigador, artista, social, emprendedor y convencional.

El tiempo de la evaluación no está determinado y se les aplica a los estudiantes de los últimos años del colegio.

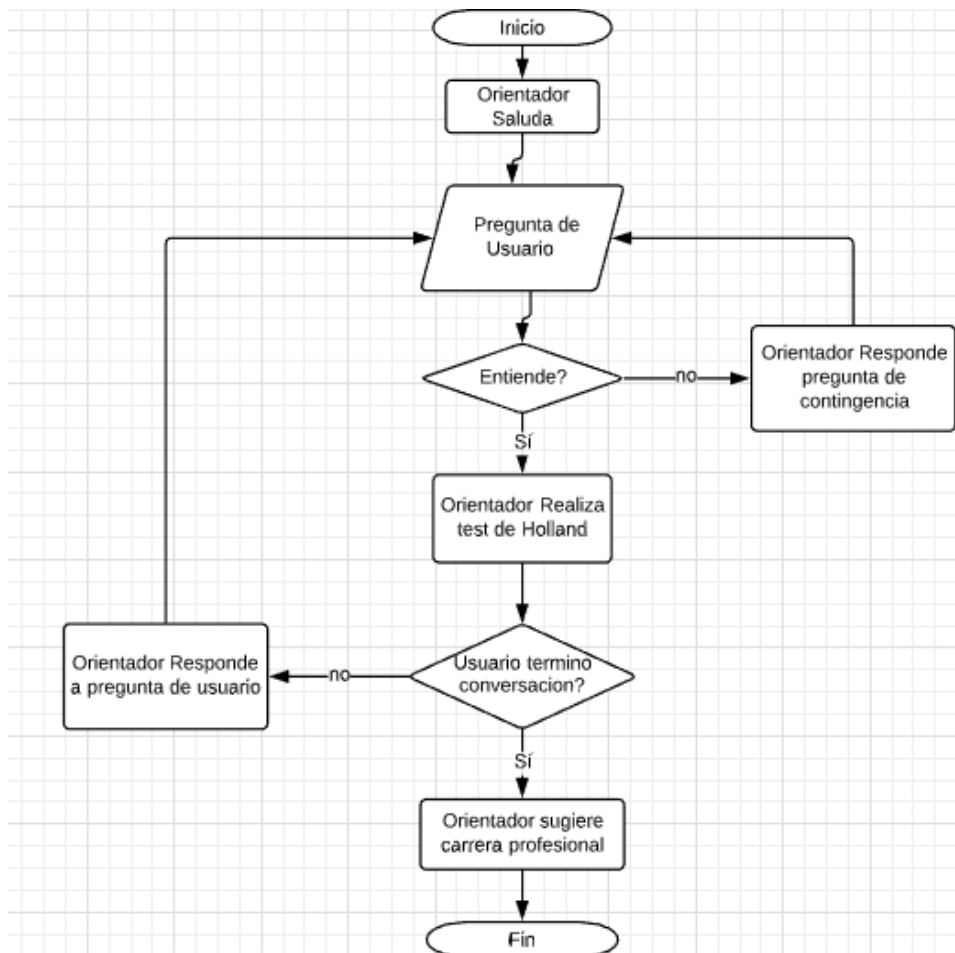
4.1.2. Requerimientos del sistema conversacional en la plataforma IBM Watson analizando las técnicas de orientación vocacional

En este objetivo se hizo un análisis a cada componente de la metodología Iconix para la interacción del asistente virtual, los artefactos y stakeholders, desde la recopilación de información que se hizo a través de una entrevista a los especialistas.

A partir del análisis que se realizó se identificó pasos o flujos claves para el desarrollo del sistema conversacional, detallando así las prioridades de los requerimientos obtenidos en una entrevista utilizando la metodología Iconix

- Diagrama de flujo

Grafico 8. Diagrama de flujo del sistema conversacional



En base a las entrevistas realizadas (anexo 2) a la psicóloga Analy Yupanqui Gutierrez de la institución educativa Fray Martin de Porres se obtuvieron los siguientes requerimientos

- Requerimientos Funcionales

Tabla 3. Requerimientos Funcionales del sistema

ID	Requerimiento	Prioridad
RF1	Registrar alumno	3
RF2	Iniciar test	3
RF3	Guardar proceso de test del alumno	4
RF4	Reportar el nombre de la carrera profesional	5

De acuerdo al análisis de la entrevista realizada se obtuvieron al menos seis requerimientos funcionales, los cuales están en la tabla anterior dándole a cada uno un valor que varía entre el 1 y 5 (1= Poca prioridad y 5= Alta prioridad). Los números representan el grado de prioridad del cliente para el cumplimiento de cada requerimiento

- Requerimientos no funcionales

Tabla 4. Requerimientos no funcionales del sistema

ID	Requerimiento
RNF1	Debe ser fácil de utilizar
RNF2	Tiempo de respuesta rápida
RNF3	Preguntas relacionadas a su personalidad

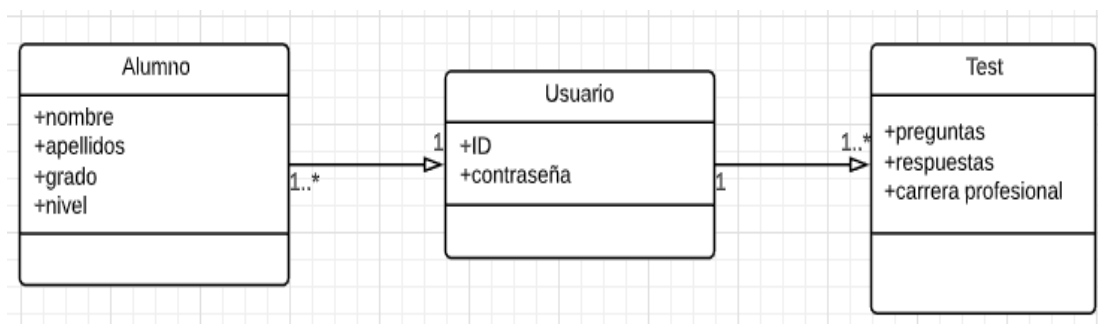
En la tabla anterior se muestra los requerimientos no funcionales obtenidos durante la entrevista con la psicóloga Analy. El cumplimiento de los requerimientos no funcionales es indispensable para la satisfacción del

cliente por lo cual no se agregaron valores de prioridad a diferencia de los requerimientos funcionales.

- Modelo de dominio: sistema conversacional

En este punto se representa gráficamente los conceptos clave del dominio del sistema conversacional y la relación que existe entre estos dando una explicación de las entidades

Grafico 9. Modelo de dominio del sistema conversacional



Se describe las entidades:

Alumno: Datos personales del alumno

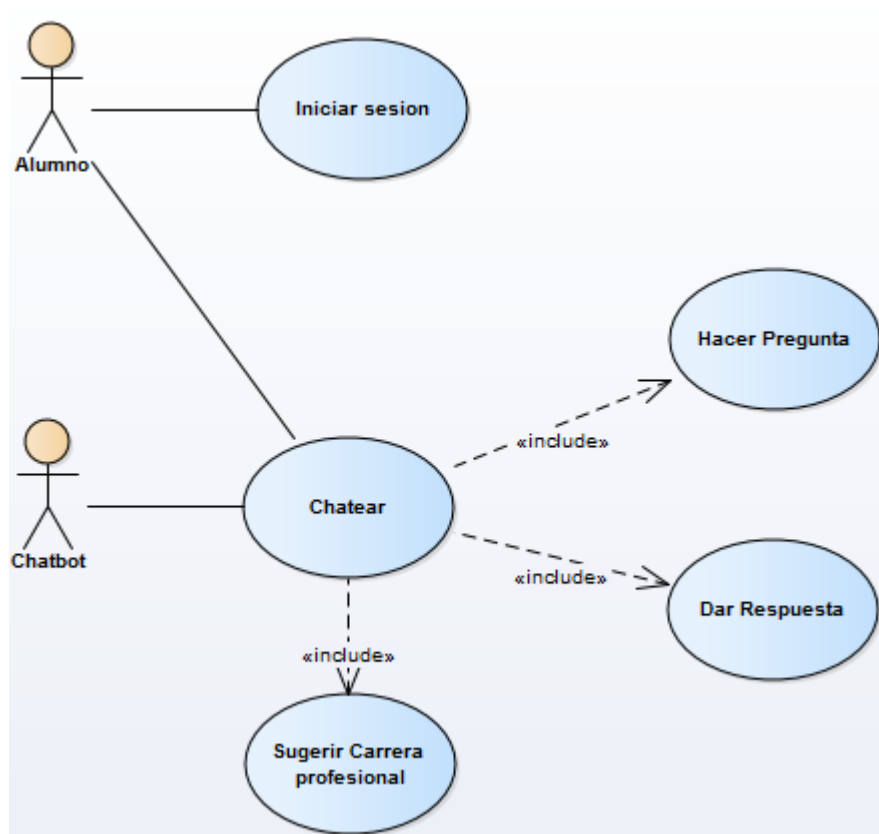
Usuario: Cuenta utilizada para poder acceder al sistema conversacional, con su nick y contraseña única

Test: Donde se va interactuar con el usuario y el bot le va a sugerir una carrera profesional

- Modelo de caso de uso

Se diseñan los casos de uso para la interacción que tendrá el estudiante con el sistema conversacional teniendo lo siguiente

Grafico 10. Modelo de caso de uso del sistema conversacional



- Descripción de caso de uso
- Una vez realizado el modelo se hará una descripción del flujo que se realizará de los casos de uso previamente al diseño del sistema conversacional.

Tabla 5. Descripción de caso de uso: Permitir chat o conversación

Caso de Uso	Permitir chat o conversación
Actores	Estudiante, Bot
Tipo	
Propósito	Admitir al usuario (Estudiante) iniciar una conversación para descubrir su orientación vocacional.
Resumen	En busca de su vocación.
Precondiciones	Inicio de sesión
Flujo Principal	1. El estudiante inicia la conversación, una respuesta o una pregunta.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Da clic en enviar o tecla Enter. 3. La respuesta o pregunta es enviada y mostrada en la pantalla. 4. La pregunta o respuesta es evaluada por el otro actor, Bot. 5. Recibe la respuesta o pregunta por parte del otro actor. Bot.
Excepciones	

Tabla 6. Descripción de caso de uso: Hacer preguntas

Caso de Uso	Hacer preguntas
Actores	Estudiante, Bot
Tipo	
Propósito	En busca de su vocación.
Resumen	Permite enviar varias preguntas al Bot
Precondiciones	Haber recibido una respuesta
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante inicia la conversación, una respuesta o una pregunta. 2. Da clic en enviar o tecla Enter. 3. La respuesta o pregunta es enviada y mostrada en la pantalla.
Excepciones	

Tabla 7. Descripción de caso de uso: Dar respuesta

Caso de Uso	Dar respuestas
Actores	Estudiante, Bot
Tipo	
Propósito	En busca de su vocación.
Resumen	El usuario (estudiante) enviara su respuesta durante el test de vocación.
Precondiciones	Se recibe una pregunta
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante inicia la conversación, una respuesta o una pregunta. 2. Da clic en enviar o tecla Enter. 3. La respuesta o pregunta es enviada y mostrada en la pantalla.
Excepciones	

Tabla 8. Descripción de caso de uso: Reportar nombre de carrera

Caso de Uso	Reportar nombre de carrera
Actores	Estudiante, Bot
Tipo	
Propósito	Disminución de tiempo.
Resumen	El orientador recibe el puntaje del test vocacional.
Precondiciones	Inicio de sesión
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante inicia la conversación, una respuesta o una pregunta. 2. Da clic en enviar o tecla Enter. 3. La respuesta o pregunta es enviada y mostrada en la pantalla. 4. El orientador recibe el puntaje del test vocacional y sugiere carrera profesional.
Excepciones	

Después de analizar los casos de uso se determinó que el flujo de la conversación del sistema conversacional es el más prioritario seguido de la sugerencia de carrera que se dará una vez finalizado el test del estudiante.

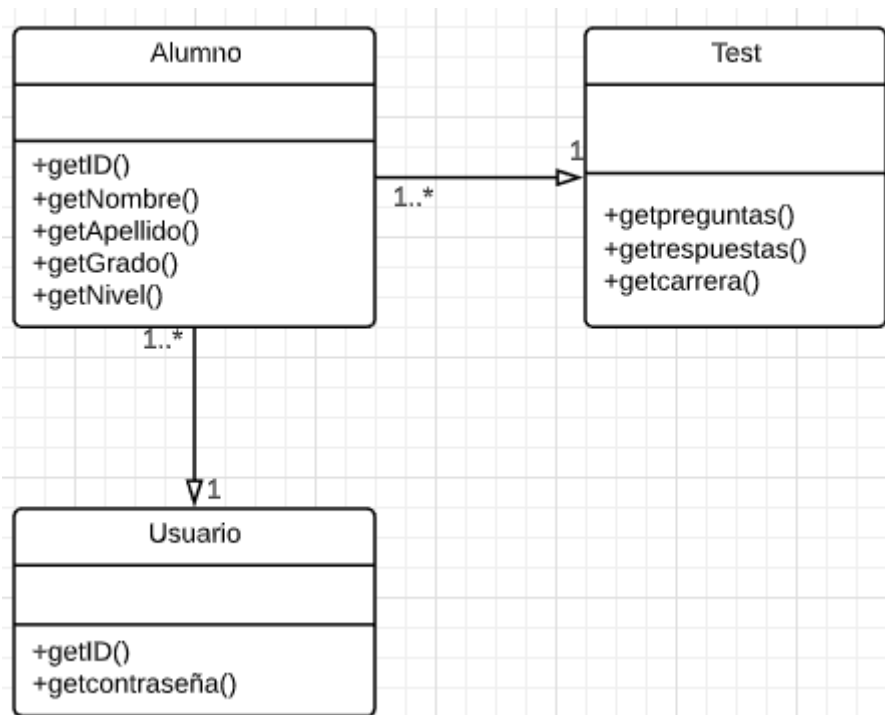
4.1.3. Diseño y desarrollo del sistema conversacional en la plataforma IBM Watson

En este objetivo se diseña y desarrolla el sistema conversacional para que los estudiantes del nivel secundario busquen y/o descubran la verdadera vocación.

- Diagrama de clases

En este punto se diseña el modelo de diagrama de clase previa para el sistema conversacional.

Grafico 11. Diagrama de clases



- Prototipado

Se presenta en el grafico 12 el prototipo del sistema conversacional en donde se establece las intenciones del usuario y la interacción con el bot.

Gráfico 12. Vista general del bot

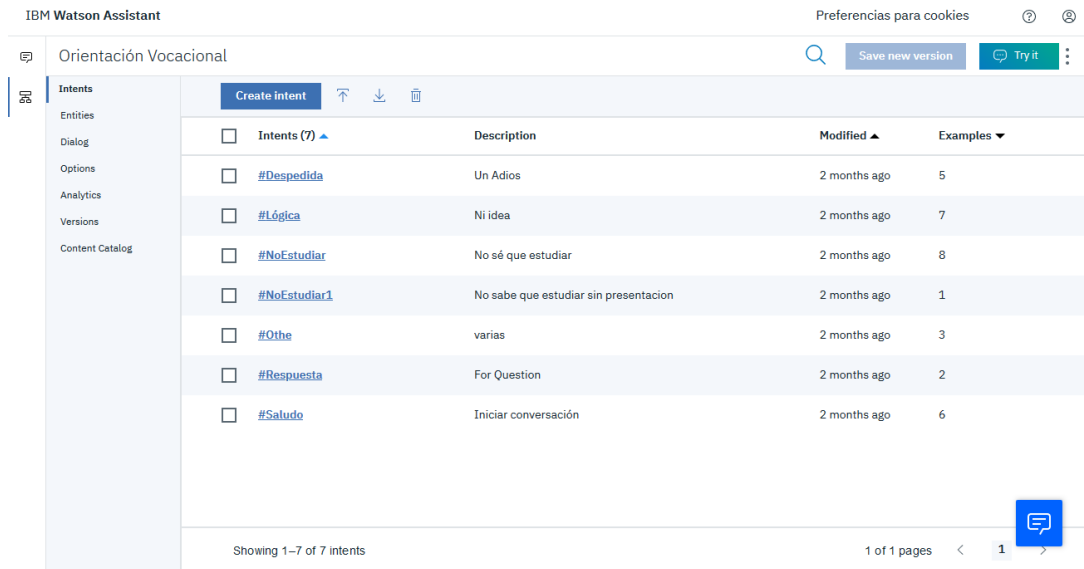
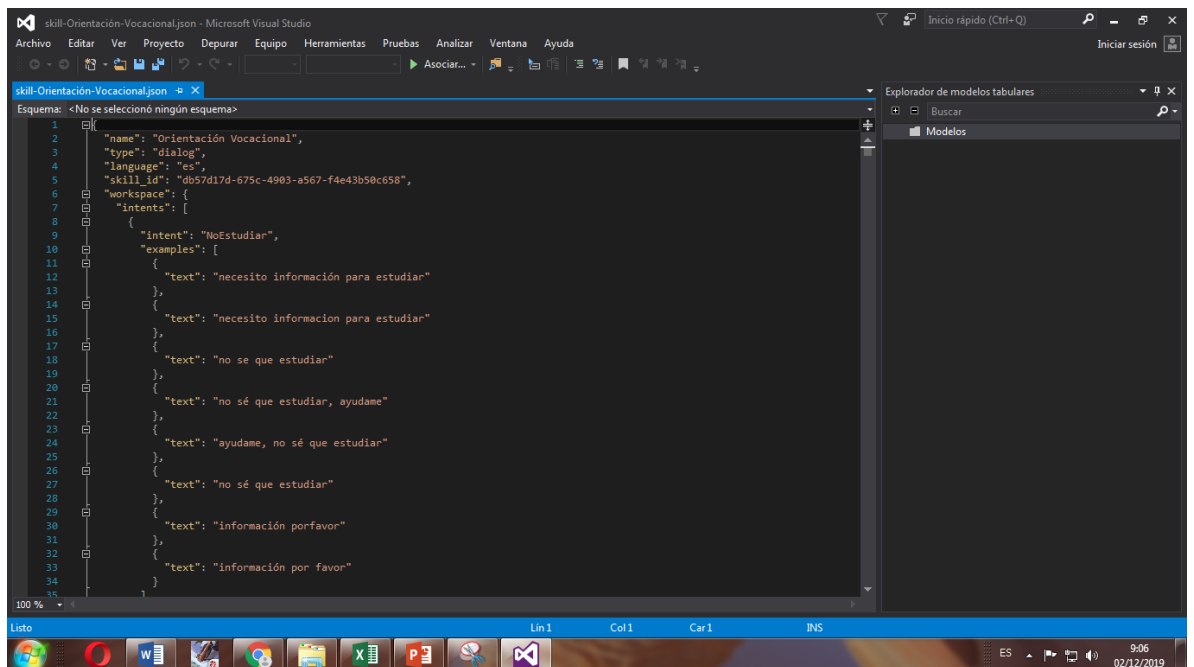


Gráfico 13. Conversación con el bot



En el gráfico 13 se visualiza la iteración que tendrá el estudiante con el sistema siendo este un formato json

Se presenta en el grafico 14 el prototipo del sistema conversacional en dispositivos móviles.

Grafico 14. Pantalla principal para dispositivo móvil



- Diagrama de Robustez

Se muestra los diagramas de robustez del sistema conversacional:

Grafico 15. **Diagrama 1: Iniciar sesión**

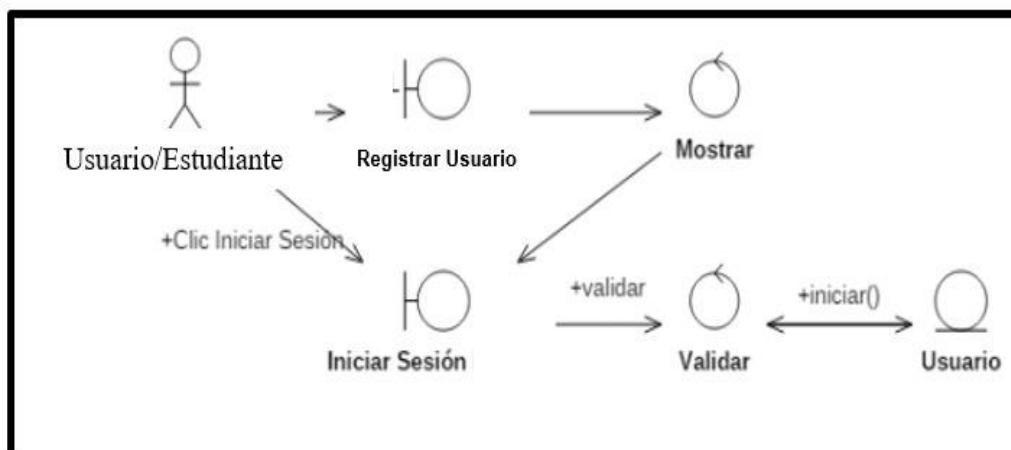


Grafico 16. Diagrama 2: Iniciar conversación

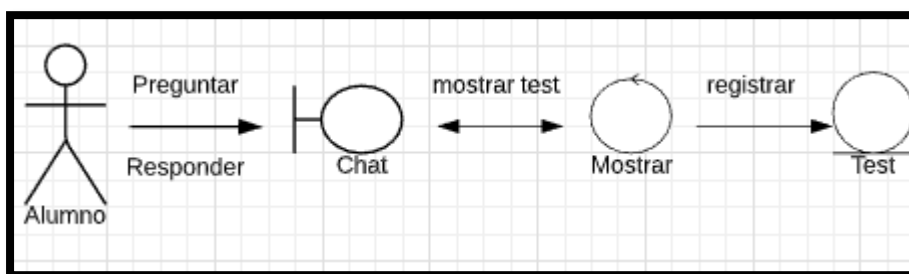
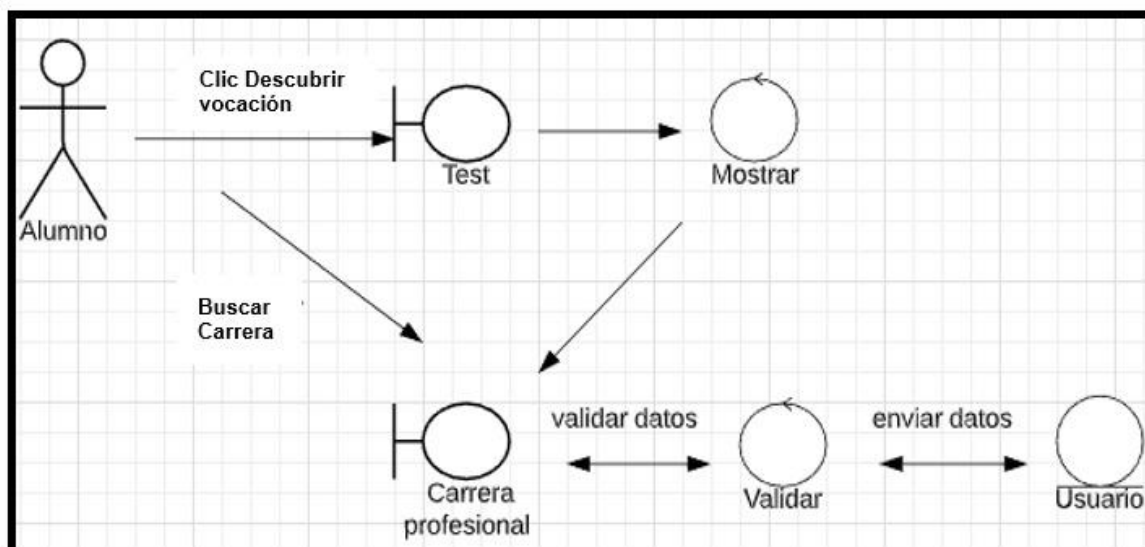


Grafico 17. Diagrama 3: Dar nombre de carrera profesional



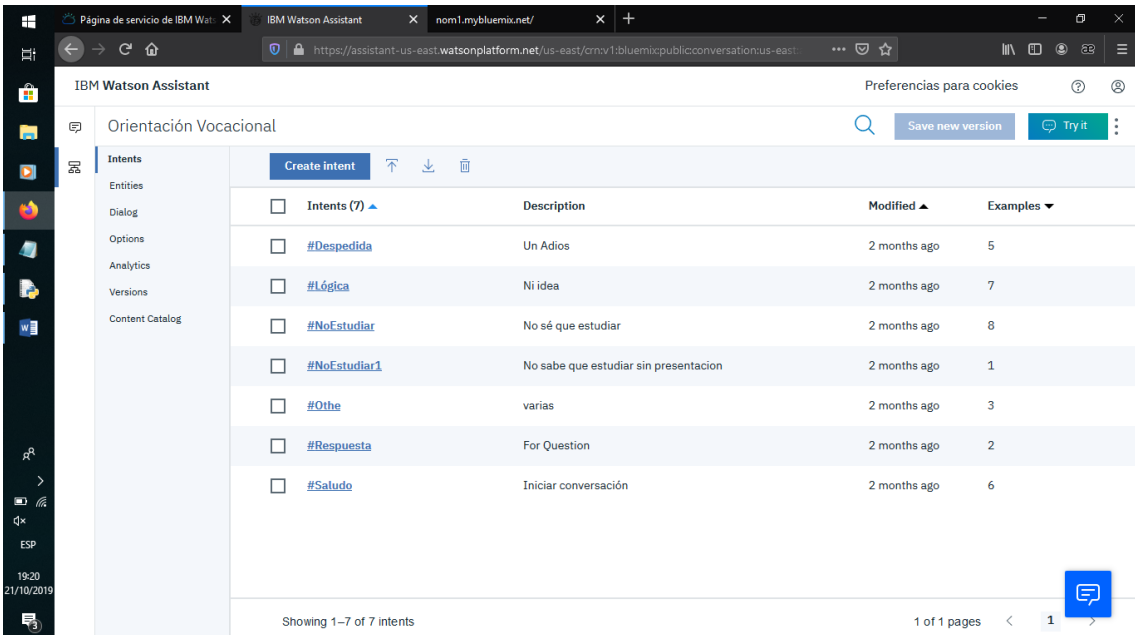
Después de realizar el diagrama (**Diagrama 1-3**) donde se visualiza la interacción del usuario con el asistente virtual, desde una mensajería desde una pregunta a una respuesta, el mensaje y/o pregunta se visualizará en la pantalla de mensajería para posteriormente el asistente virtual analice y verifique que tipo de respuesta y/o pregunta realizará al usuario

El test vocacional, el asistente virtual realizará las preguntas claves para descubrir la verdadera vocación del usuario

La entrevista de información, el usuario hará las preguntas al asistente virtual, es decir, que tendrá a su disposición todas las respuestas que el usuario desee saber, para ello el asistente virtual estará completamente entrenado para dar una respuesta exacta y consistente.

Después de analizar y encontrar los requerimientos mediante la entrevista con la especialista se pone en desarrollo el sistema conversacional teniendo la interacción del asistente virtual a partir del análisis que se realizó anteriormente

Gráfico 18. Intenciones del usuario

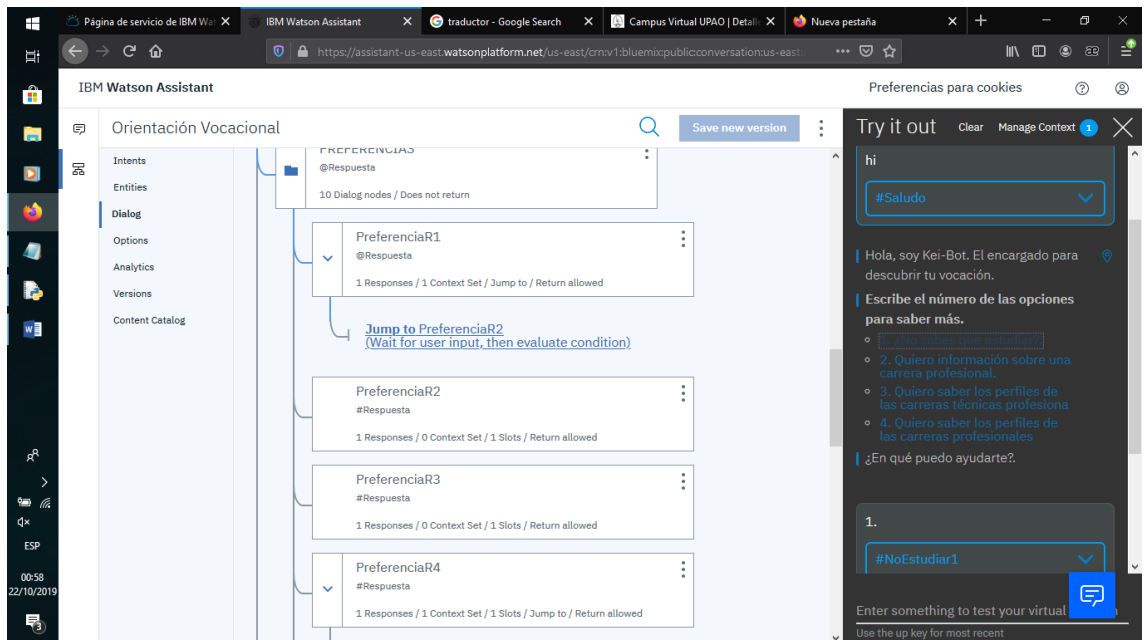


The screenshot shows the IBM Watson Assistant interface for a chatbot named 'Orientación Vocacional'. The main area displays a table of 7 intents. The table has columns for 'Intents', 'Description', 'Modified', and 'Examples'. The intents listed are: #Despedida, #Lógica, #NoEstudiar, #NoEstudiar1, #Othe, #Respuesta, and #Salude. Each intent has a checkbox, a description, a 'Modified' date (all are '2 months ago'), and a number of 'Examples'.

Intents	Description	Modified	Examples
<input type="checkbox"/> #Despedida	Un Adios	2 months ago	5
<input type="checkbox"/> #Lógica	Ni idea	2 months ago	7
<input type="checkbox"/> #NoEstudiar	No sé que estudiar	2 months ago	8
<input type="checkbox"/> #NoEstudiar1	No sabe que estudiar sin presentacion	2 months ago	1
<input type="checkbox"/> #Othe	varias	2 months ago	3
<input type="checkbox"/> #Respuesta	For Question	2 months ago	2
<input type="checkbox"/> #Salude	Iniciar conversacion	2 months ago	6

Colocamos las intenciones iniciales que tendrá el asistente virtual como un saludo, preguntas, respuestas y sugerir una carrera profesional

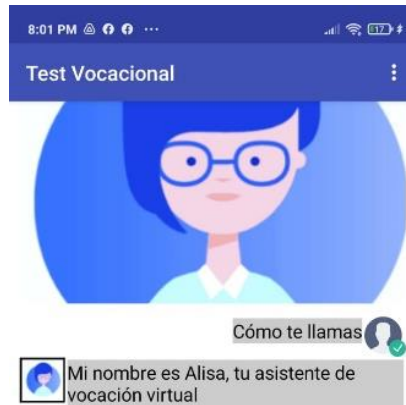
Gráfico 19. Interacción con el bot



En la siguiente imagen se muestra las entidades, es decir, son palabras o expresiones declaradas, predeterminados o claves para que el bot pueda reconocer fácilmente la “palabra entrante” y tenga una respuesta por parte del Bot (dialogo).

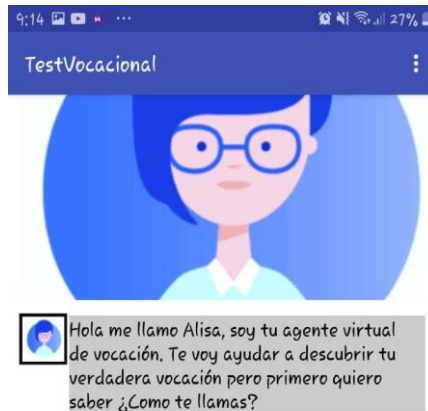
Entidades: Hola, hello, hi, si, no, ¿cómo te llamas?, ¿cómo estás?.

Grafico 20. Entidades del bot



Dialogo: Hola me llamo Alisa, soy tu agente virtual...

Grafico 21. Dialogo



Intenciones: lista de frases u opciones del bot para que tenga una mayor probabilidad de acertar la intención del usuario.

Grafico 22. **Intenciones del bot.**



Cada respuesta afirmativa “SI” se le aumentara en el contador de respuesta, cada respuesta negativa “NO” no aumentará en el contador de respuesta para cada bloque y así el bot le dará una sugerencia de carrera profesional en el cuadro de respuesta.

4.1.4. Validación del sistema conversacional utilizando pruebas funcionales

Después de desarrollar el sistema conversacional se realizará la validación de la aplicación mediante pruebas unitarias, se describen los siguientes pasos para su realización.

Pruebas Funcionales

1. Se sugiere realizar pruebas unitarias a las diferentes historias de usuario del sistema conversacional donde se detallan las funcionalidades.
2. Al documentar las pruebas unitarias se sugiere seguir el orden de la tabla que a continuación se detalla:

2.1 Objetivo:

Se coloca los escenarios o funcionalidades a evaluar

2.2 Descripción:

Breve resumen de lo que se desea evaluar

2.3 Resultados esperados:

Lo que se desea observar de la evaluación

Se han llevado a cabo diferentes pruebas de las historias de usuario del sistema conversacional para comprobar que las funcionalidades se realicen de forma adecuada

Tabla 9. Pruebas funcionales

En la tabla descrita se realizó las pruebas funcionales a la aplicación del sistema conversacional y las evidencias se encuentra en anexo 5

ID	Objetivo	Descripción	Resultados esperados
PU1	Ingreso al menú principal	Hacer click en la aplicación	El usuario ingresa al menú principal del sistema conversacional
PU2	Ingreso a la interfaz de login	Hacer click en el botón "Crear cuenta"	El usuario ingresa a la interfaz de registro
PU3	Volver a los diferentes escenarios	Hacer click en el botón "volver"	El usuario vuelve a los diferentes escenarios
PU4	Ingreso al test	Hacer click en el formulario de preguntas	El usuario responde las diferentes preguntas que realizara el bot
PU5	Ingreso a un tutorial	Hacer click en "Introducción"	El usuario observa cómo se debe utilizar la aplicación del sistema conversacional
PU6	Ingreso a tus respuestas	Hacer click en "Descubrir tu vocación"	El sistema conversacional le sugiere la carrera profesional

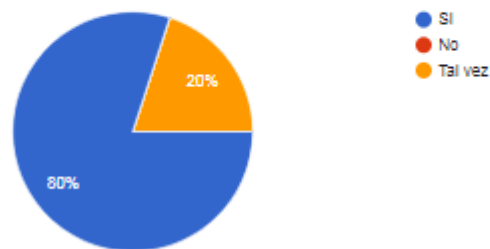
4.1.5 Despliegue del sistema conversacional en el colegio Fray Martin de Porres en el año 2022.

Se realizó un cuestionario a los estudiantes sobre qué les pareció la idea de la aplicación del sistema conversacional como fomento en su orientación vocacional indicando que él %80 de los estudiantes le ayudaría en la elección de su carrera de interés

Grafico 23. **Satisfacción de la aplicación**

¿Usted cree que la tecnología chatbot le ayudaría en una mejor elección de su carrera profesional?

25 respuestas

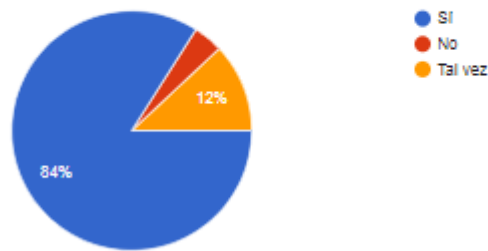


Posteriormente se le pregunta que tan convencido está con el nombre que le proporciono el sistema conversacional después de realizar el test vocacional teniendo que él %84 está de acuerdo con la carrera profesional que se le asigno

Grafico 24. **Sugerencia de carrera profesional**

¿Estas de acuerdo con la carrera profesional sugerida por el sistema conversacional?

25 respuestas



4.2 Docimasia de hipótesis

Se realizó la prueba de confiabilidad a los datos obtenidos en la medición de los tiempos, esto se realizó de la manera tradicional y luego con el sistema conversacional mediante un test vocacional teniendo lo siguiente:

Grafico 25. **Tiempos de la manera tradicional y con el sistema conversacional**

1	TiempoTradicional	TiempoconBot
2	23	14
3	23	14
4	24	15
5	23	14
6	24	15
7	25	16
8	23	14
9	24	15
10	24	14
11	23	15
12	24	14
13	23	14
14	24	15
15	24	15
16	23	14
17	23	15
18	24	14
19	24	15
20	23	14
21	24	15
22	24	14
23	25	16
24	23	14
25	24	15
26	25	15
27	24	14
28	25	16
29	24	15
30	25	16
31	25	16

Luego se importó los datos obtenidos de Excel al software IBM SPSS donde hayamos el alfa de cronbach, la media, la desviación estándar donde N es la cantidad de alumnos que le realizamos el test vocacional

Grafico 26. Alfa de Cronbach



Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,865	,865	2

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
Tiempo de la manera tradicional	23,87	,730	30
Tiempo utilizando el bot	14,73	,740	30

Como se observa en el grafico 26 el valor del alfa de cronbach es aceptable dando una confiabilidad de los datos obtenidos en la medición de los tiempos realizado de la forma tradicional y usando el sistema conversacional

Se realizó la prueba de normalización, como tenemos 30 datos se recomienda utilizar Shapiro wilk ya que es menor de 50, para saber si tenemos una distribución normal entonces como el criterio de decisión es <0.05 aplicaremos la prueba no paramétrica

Grafico 27. Prueba de normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TiempoTradicional	,239	30	,000	,806	30	,000
TiempoconBot	,273	30	,000	,785	30	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Luego de realizar la prueba no paramétrica para saber si el coeficiente de correlación es menor o mayor realizamos correlación de spearman teniendo el valor de la correlación es menor a 0.05 entonces aceptamos la hipótesis, si existe relación entre las variables.

Grafico 28. **Correlacion de Spearman**

Correlaciones no paramétricas

			Correlaciones	
			TiempoTradicional	TiempoconBot
Rho de Spearman	TiempoTradicional	Coefficiente de correlación	1,000	,723**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	30	30
	TiempoconBot	Coefficiente de correlación	,723**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	30	30

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

V. DISCUSION DE RESULTADOS

En este apartado, se discuten los resultados obtenidos y la docimasia de hipótesis en comparación con los antecedentes, de acuerdo a los objetivos específicos

OE1: Técnicas de orientación vocacional para alumnos de nivel secundaria mediante revisión bibliográfica.

Se obtuvo que la técnica más usada por los especialistas es el test vocacional siendo un 80% que aplican esta técnica según la entrevista realizada a los orientadores, sin embargo, MENDOZA, ESTELA(2018) en su investigación “APLICACIÓN DE UN SISTEMA EXPERTO PARA APOYAR EL PROCESO DE IDENTIFICACIÓN DE LA ORIENTACIÓN VOCACIONAL EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DEL 5to AÑO DEL COLEGIO DANTE ALIGHIERI EN EL AÑO 2018”, se aprecia que en los alumnos de 5to de Secundaria del colegio Dante Alighieri en la aplicación del sistema tradicional con el Test de Intereses Vocacionales, el 25.7% está orientado a las Ciencias ecológicas, biológicas y de la salud, seguido del área Arte y Creatividad. También se aprecia que no se logró determinar la orientación Vocacional del 5% de los estudiantes.

OE2: Requerimientos del sistema conversacional en la plataforma IBM Watson analizando las técnicas de orientación vocacional.

Se realizó la entrevista a la especialista en orientación vocacional en este caso a la psicóloga Analy Yupanqui Gutierrez de la institución educativa Fray Martin de Porres donde se obtuvieron los requerimientos funcionales y no funcionales mostrados anteriormente en los resultados siguiendo la metodología de Iconix lo cual se le dio una priorización a los requerimientos funcionales, a comparación en la investigación “Chatbot para la asistencia personalizada en el proceso de obtención de título en la modalidad de tesis para los bachilleres de la escuela profesional de ingeniería de computación y sistemas de la Upao” de (Peralta Alexis, 2018) obtuvo sus requerimientos en base a encuestas a los bachilleres.

OE3: Diseño y desarrollo del sistema conversacional en la plataforma IBM Watson.

Para el diseño y desarrollo del sistema conversacional se utilizó la metodología Iconix teniendo un buen desarrollo, siguiendo los pasos indicados de la metodología el cual se realizó el flujo del sistema conversacional seguido de los casos de usos y su posterior análisis dado a los requerimientos obtenidos en el objetivo anterior realizada a la psicóloga de la institución educativa dándole intenciones de usuario que se refiere a la interacción con el estudiante que tendrá en la conversación ya que lo utilizara para acceder al test vocacional dándole un nombre de carrera profesional según su personalidad y así descubrir su verdadera vocación.

OE4: Validación del sistema conversacional utilizando pruebas funcionales.

Realizamos pruebas para saber si nuestro sistema chatbot tiene errores o falencias el cual se evaluará a cada historia de usuario donde se detallan los objetivos, descripción y resultados esperados para un mejor desarrollo de la aplicación depurando falencias a cada historia de usuario planteada. En el antecedente "Chatbot para la asistencia personalizada en el proceso de obtención de título en la modalidad de tesis para los bachilleres de la escuela profesional de ingeniería de computación y sistemas de la Upao" de (Peralta Alexis, 2018) desarrollo un Chatbot como aplicación web utilizando la metodología ágil Iconix y el servicio de conversación de IBM Watson demostró ser muy sencillo de usar en el cual obtuvo una media de 78.67 en base 100. Concluyendo así su sencillez de uso y función.

OE5: Despliegue del sistema conversacional en el colegio Fray Martin de Porres en el año 2022.

Una vez terminado el desarrollo del sistema conversacional ponemos a prueba en la institución educativa donde medimos los tiempos haciendo el test vocacional de la manera tradicional y con la utilización del sistema y le hacemos una encuesta de la usabilidad del sistema siendo que el 80% está

satisfecho con el uso de la tecnología que aplicamos en su orientación vocacional, a diferencia en el antecedente “Chatbot academico utilizando tecnologías cognitivas” de (Godoy Erick, 2017) lograron la reducción del 80% de tiempo en los servicios de soporte académico. Aunque el tamaño de la muestra fue pequeño, proporcionó a la institución universitaria información relevante para comenzar a tomar medidas para el desarrollo de mejores estrategias con el propósito de mejorar los servicios de soporte académico.

VI. CONCLUSIONES

Se determinó mediante búsqueda bibliográfica y entrevistas que las técnicas más usadas por los especialistas son entrevista de información y test vocacional siendo el test el más practicado a los estudiantes de nivel secundario.

Se determinó mediante una entrevista a la psicóloga Analy Yupanqui Gutiérrez, especialista en la orientación vocacional para obtener los requerimientos del sistema conversacional.

A través de la metodología se realizó el diseño del sistema conversacional mediante la lista de requerimientos obtenida en la entrevista con la especialista de orientación vocacional.

Se determinó que el asistente virtual ahorra tiempo en la aplicación del test siendo una herramienta para el orientador profesional ya que es más accesible y también un ahorro en la impresión de hojas para la realización del test vocacional.

Se determinó en la encuesta de usabilidad del sistema conversacional que al 80% de los estudiantes les pareció fácil utilizar el sistema dándole una escala del 1 a 5 para su calificación luego de haber interactuado con el orientador virtual.

VII. RECOMENDACIONES

Para futuros proyectos relacionados con chatbots y/o asistentes virtuales, se debe tener en claro el flujo conversacional el cual representa la iteración del sistema conversacional y usuario para un mejor desarrollo.

Los asistentes virtuales pueden aumentar la capacidad como sistema inteligente utilizando más servicios brindados por IBM Watson, el cual se puede incluir intérprete de emociones siendo la elección a favor del desarrollador o investigador.

Se recomienda realizar una búsqueda más extensa en la orientación vocacional que se les practica a los estudiantes de nivel secundaria en las distintas instituciones educativas sea pública o privada para una mejor comprensión de las características de la orientación de vocación

Se recomienda utilizar una metodología apropiada como es el caso de Iconix siendo la característica principal es que sigue un ciclo de vida iterativo e incremental con la finalidad que se obtenga el sistema final porque se divide el proyecto en fases y en cada una de ella se realiza un ciclo completo de análisis, diseño, desarrollo y pruebas que se adapte a un sistema conversacional.

Por último, se recomienda a la institución educativa la implementación de sistemas inteligentes para un mejor manejo de la interacción alumno-docente para abarcar más materias o curso de aprendizaje

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BBVAOPEN4U. (11 de Mayo de 2018). *Cómo construir un 'chatbot' conversacional: algunas herramientas*. Obtenido de BBVA4U: <https://bbvaopen4u.com/es/actualidad/como-construir-un-chatbot-conversacional-algunas-herramientas>
- Capítulo 1: Introducción a los Sistemas Conversacionales*. (s.f.). Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/msp/perez_r_d/capitulo1.pdf
- ecured*. (28 de Noviembre de 2018). Obtenido de <https://www.ecured.cu/ICONIX>
- F.M., Y. (27 de 05 de 2017). *Xataka, ELIZA, el primer bot conversacional de la historia*. Obtenido de <https://www.xataka.com/historia-tecnologica/asi-era-eliza-el-primer-bot-conversacional-de-la-historia>
- Fundacion Universia. (7 de 06 de 2017). *Universia España*. Obtenido de <http://noticias.universia.es/cultura/noticia/2017/06/07/1153105/errores-frecuentes-elegir-carrera.html>
- Hervias, A. E. (16 de 01 de 2018). *¿Qué es un chatbot y qué aporta a tu estrategia de marketing?*, *AnaliticaWeb*. Obtenido de <https://www.analiticaweb.es/chatbot-aporta-estrategia-marketing/>
- Guerri, M. (2021). *Psicoactiva*. Obtenido de <https://www.psycoactiva.com/test/autoconocimiento/test-de-los-intereses-profesionales-de-holland/>
- IBM. (2018). *IBM WATSON*. Obtenido de <https://www.ibm.com/cloud/watson-assistant/>
- inndot. (17 de Junio de 2018). *Qué es IBM Watson y los sistemas de IA*. Obtenido de inndot: <https://inndot.com/blog/que-es-ibm-watson-y-los-sistemas-de-ia/>
- JUAN, E. S. (22 de 05 de 2017). *LA HISTORIA DE LOS CHATBOTS*. Obtenido de <https://canalbots.com/2017/05/22/la-historia-de-los-chatbots/>
- La Revista CCL. (2016). *Jóvenes en el Limbo*. *La Revista CCL, La Cámara*, 7.
- LaRepública. (18 de 01 de 2016). *La República*. Obtenido de La República: <https://larepublica.pe/sociedad/911159-importancia-de-la-orientacion-vocacional-en-jovenes>
- Lic. Ernesto Sixto Carcassés Sánchez, I. D. (04 de 2018). *La orientación vocacional y la formación profesional: un proyecto formativo*. Obtenido de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552018000100004

López Bonelli, A. (5 de Diciembre de 2017). *psicomatrix*. Obtenido de <https://psicomatrix.cl/blog/conoce-3-tecnicas-de-orientacion-vocacional/>

Manual Introductorio de Iconix. (s.f.). Obtenido de <http://ima.udg.edu/~sellares/EINF-ES2/Present1011/MetodoPesadesICONIX.pdf>

Mendez, D. C. (26 de 09 de 2017). *Planet ChatBot: Evolucion de los ChatBot*. Obtenido de <https://planetachatbot.com/evoluci%C3%B3n-de-los-chatbots-48ff7d670201>

Ministerio de Educacion, d. (28 de 11 de 2018). *Ministerio de Educacion del Peru*. Obtenido de Ministerio de Edcacion del Peru: http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/Publicaciones/guia_estudios/

Oliva, P. C. (s.f.). *Metodologia Iconix*. Obtenido de <http://www.portalhuarpe.com.ar/Seminario09/archivos/MetodologiaICONIX.pdf>

Paula Herrero-Diz, D. V.-A. (Julio de 2018). *Uso de chatbots para automatizar la información en los medios españoles*. Obtenido de *Uso de chatbots para automatizar la información en los medios españoles*: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2018/jul/03.html>

Peña, O. (8 de Mayo de 2020). *Poliverso*. Obtenido de <https://www.poli.edu.co/blog/poliverso/5-razones-para-hacer-un-test-vocacional>

Ruiz Mitjana, L. (23 de Mayo de 2019). *Psicologia y Mente*. Obtenido de <https://psicologiaymente.com/psicologia/test-preferencias-vocacionales-kuder>

SATER, J. (16 de Febrero de 2014). *metodologiaiconix*. Obtenido de <http://metodologiaiconix.blogspot.com>

Sotelo, M. (17 de Marzo de 2018). Test vocacional para elegir carrera.

Toribio, L. (14 de 08 de 2015). *EXCELSIOR*. Obtenido de EXCELSIOR: <https://www.excelsior.com.mx/nacional/2015/08/14/1040196>

UniversiaEcuador. (29 de 01 de 2017). *Universia Ecuador*. Obtenido de Universia Ecuador: <http://noticias.universia.com.ec/educacion/noticia/2017/01/20/1148697/ecuatorianos-suficiente-orientacion-hora-elegir-carrera.html>

- Universia España. (02 de 06 de 2015). *universia.net*. Obtenido de universia.net: <http://noticias.universia.es/educacion/noticia/2015/06/02/1126148/estudiar-8-cada-10-jovenes-sabe-grado-elegira.html>
- UPAO. (2018). *Malla curricular de Ingeniería de Computación y Sistemas*. Obtenido de http://www.upao.edu.pe/planes-estudio/P06_R.%20EJECUTIVO.%20ING.%20COMPUTACI%C3%93N%20Y%20SISTEMAS.pdf
- Urbano Mateos, S. M. (9 de Mayo de 2017). *Actualidad Ecommerce*. Obtenido de Chatbots y el Servicio al cliente: <https://www.actualidadecommerce.com/chatbots-servicio-al-cliente/>
- Urrelo Huaiman, D. V., & Gutierrez, I. A. (s.f.). Limitaciones en Machine Learning y el nacimiento de Deep Learning como solución y nueva tecnología. Trujillo, Perú.
- Menal, D. (20 de Mayo de 2017). A Tool of Conversation: Chatbot. *International Journal of Computer Sciences and Engineering* , 5 , 5. Janakpuri, India. doi:2347-2693
- Ortiz Ruiz, Y. T. (28 de Septiembre de 2015). Tecnologías de la información y comunicación en estudiantes de Educación Básica. *Conocimiento educativo*. Chile. doi:<https://doi.org/10.15517/eci.v8i1.28104>
- Pasillas, A. (2017). *¿Qué es machine learning? [Guía completa para principiantes]*. Obtenido de Adext: <https://blog.adext.com/es/machine-learning-guia-completa>
- Kriscautzky, M., Ferreiro, E., & Gonzalez, M. (2018). Ninis en Mexico: problema respuestas. *Perfiles educativos*. Mexico. doi:ISSN: 0185-2698
- Lobos Palacios, D. (2 de Mayo de 2017). Introducción a la lógica difusa y sus aplicaciones. *Universidad de Cadiz*. Cadiz, España. doi:ISSN: 2530-9633.
- Mareli. (2 de Junio de 2010). *¿QUE ES UN SISTEMA BASADO EN EL CONOCIMIENTO?* Obtenido de Mareli computacion blogspot: <http://mareli-computacion.blogspot.pe/2010/06/que-es-un-sistema-basado-en-el.html>
- Markov, D. (30 de Noviembre de 2016). *tutorialzine.com*. Obtenido de Developer's Introduction To Chatbots: <https://tutorialzine.com/2016/11/introduction-to-chatbots>
- Zepeda Cruz, H. (7 de Junio de 2021). *Asociacion Mexicana de Piscoterapia y Educacion*. Obtenido de <https://www.psicoadu.org/test-de-orientacion-vocacional-chaside/?v=55f82ff37b55>

ANEXOS

ANEXO 1:

ENCUESTA – ORIENTACION VOCACIONAL

NOMBRES Y APELLIDOS:

.....

GRADO:

INSTITUCION EDUCATIVA:

.....

1. Después de culminar tus estudios secundarios, ¿Sabes qué carrera estudiarás?
 - a. SI
 - b. NO
2. Si tu respuesta es SI de la pregunta 1. ¿Estas informado sobre la carrera profesional que vas a estudiar?
 - a. SI
 - b. NO
3. ¿Recibiste alguna vez orientación Vocacional en tu colegio u otro lado?
 - a. SI
 - b. NO
4. Si tu respuesta es SI de la pregunta 3. ¿En qué momento recibiste la orientación vocacional?
 - a. 5° de Secundaria
 - b. 4° de Secundaria
 - c. 3° de Secundaria
 - d. Especifique:
5. ¿La orientación vocacional que recibiste consistió en? (Puedes marcar más de 1 respuesta)
 - a. Las carreras técnicas.
 - b. Las carreras universitarias
 - c. Perfiles sobre las carreras profesionales
 - d. Tiempo corto y largo de cada carrera profesional

- e. Ninguna de las anteriores
6. ¿Cómo calificas la orientación vocacional recibida en tu colegio?
- a. Excelente
 - b. Buena
 - c. Regular
 - d. Mala
 - e. Deficiente
7. ¿Cuál es la postura de tus padres respecto a tu futuro vocacional?
- a. Indiferentes
 - b. Permisivos
 - c. Colaborativo
 - d. Impositivos
- Impositivos:** Me imponen sus criterios y preferencias.
Colaborativos: Colaboran y dialogan conmigo.
Permisivos: Dejan que lo decida yo solo.
Indiferentes: Se muestran indiferentes.
8. ¿Qué importancia tiene para ti las siguientes razones al momento de elegir una carrera? (Puedes marcar más de 1 respuesta)
- a. Vocación
 - b. Dinero
 - c. Capacidad
 - d. Padres
 - e. País
 - f. Empleo

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del Problema	Objetivo	Hipótesis	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Población y muestra	Diseño de investigación
¿Cómo fomentar una buena guía para la orientación vocacional usando sistemas inteligentes en los estudiantes de nivel secundaria del colegio particular Fray Martin de Porres en el año 2022?	Probar que el despliegue de un sistema conversacional en la plataforma IBM WATSON para la fomentación de la orientación vocacional a los estudiantes de nivel de secundaria del Colegio Particular Fray Martin de Porres en el año 2022	Un sistema conversacional usando la plataforma IBM WATSON que permite fomentar una buena guía de orientación vocacional a los estudiantes en el colegio particular Fray Martin de Porres en el año 2022.				Alumnos del colegio Fray Martin de Porres La muestra de estudio del proyecto de investigación será la fomentación de orientación vocacional a los alumnos del colegio Fray Martin de Porres del año 2022	Experimental
		Variable Independiente: Sistema conversacional usando IBM WATSON	<ul style="list-style-type: none"> ● Satisfacción del usuario ● Porcentaje de una conversación fluida. ● Tiempo de ahorro de respuesta 	Encuestas Observación	- Cuestionario - Hoja de observación		
		Variable Dependiente: Fomentación de orientación vocacional	<ul style="list-style-type: none"> ● El porcentaje de dificultad en la elección de carrera profesional ● El porcentaje de convicción para elegir una carrera profesional 	Cronometro	- Temporizador		

ANEXO 2: Entrevista realizada a expertos en orientación vocacional

ENTREVISTA

NOMBRE:

PROFESIÓN:

1. ¿Cómo se realiza la orientación vocacional en el colegio?
2. ¿Qué problemas se pueden encontrar durante el proceso de orientación vocacional?
3. Según su punto de vista, ¿cómo hacer que los niños colaboren durante las pruebas de orientación vocacional?

ANEXO 3: Formato de test vocacional: Test de Holland (método tradicional)

CUADERNILLO DE PREGUNTAS DEL HOLLAND

PREFERENCIAS

En la hoja de Respuestas marque SI, con una aspa, si las actividades le gustan o cree que le gustan.

Marque NO, con un aspa, si las actividades no le gustan

R PREFERENCIAS

1. Componer artículos eléctricos
2. Componer artículos mecánicos
3. Construir cosas de madera
4. Conducir camiones o tractores
5. Trabajar con metalistería o con máquina – herramienta
6. Manejar un bólido o una motocicleta
7. Tomar cursos comerciales
8. Tomar cursos de dibujo mecánico
9. Tomar cursos de ebanistería
10. Tomar cursos de mecánica automotriz

I PREFERENCIAS

1. Leer libros o publicaciones científicas
2. Trabajar en un laboratorio
3. Elaborar proyectos científicos
4. Construir modelos de cohetes
5. Experimentar con equipos de química
6. Leer temas especiales por mi cuenta
7. Tomar cursos de física
8. Tomar cursos de química
9. Tomar cursos de geometría
10. Tomar cursos de biología

INVENTARIO DE PREFERENCIAS VOCACIONALES

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____
 Grado de Instrucción: _____ Fecha de Nacimiento: _____
 Examinadora: _____ Fecha: _____
 Nombre 3 carreras que le agraden o le gustaria estudiar: _____

HOJA DE RESPUESTAS

REFERENCIAS:

	R		I		A		S		E		C	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. _____		X	X		X		X		X		X	
2. _____		X		X		X		X	X	X		X
3. _____		X		X	X			X	X			X
4. _____		X		X	X	X		X	X			X
5. _____		X		X	X			X				X
6. X _____	X			X	X			X	X			X
7. X _____	X			X	X	X		X	X			X
8. _____		X		X		X		X	X			X
9. _____		X	X		X			X		X		X
10. _____		X		X	X			X		X		X
TOTALES:	2		2		6		5		7		0	

COMPETENCIAS:

	R		I		A		S		E		C	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. _____		X		X		X	X		X			X
2. _____		X		X		X	X		X			X
3. _____		X		X		X	X	X	X			X
4. _____		X	X			X	X		X		X	
5. _____		X	X			X	X	X	X			X
6. _____		X		X		X	X		X		X	X
7. _____		X		X	X			X	X		X	
8. _____		X		X		X	X		X		X	
9. _____		X		X	X			X	X		X	
10. _____		X	X		X			X	X		X	
TOTALES:	0		3		3		8		10		6	

TRABAJOS:

	R		I		A		S		E		C	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. _____		X		X	X			X	X			X
2. _____		X		X		X	X		X	X		X
3. _____		X		X	X			X	X			X
4. _____		X		X	X			X	X			X
5. _____		X		X	X			X	X			X
6. _____		X	X		X			X	X		X	
7. X _____	X			X	X			X		X		X
8. _____		X		X	X			X	X		X	
9. _____		X		X	X			X	X		X	
10. X _____	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
TOTALES:	2		2		10		11		8		8	

NOTA AL ALUMNO:

No haga ninguna marca en esta sección

CONTEO DE RESPUESTAS

	R	I	A	S	E	C
PREFERENCIAS:	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>0</u>
COMPETENCIAS	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>8</u>	<u>10</u>	<u>6</u>
TRABAJOS:	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>10</u>	<u>4</u>	<u>7</u>	<u>1</u>
HABILIDADES:	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
PUNTUACION TOTAL:	<u>7</u>	<u>10</u>	<u>23</u>	<u>29</u>	<u>29</u>	<u>12</u>

COMPUTO DE CLAVES:

El más alto

29

S
E

El 2do.

29

E
S

El 3er.

23

A
A

ÁREA DE INTERÉS
INVENTARIO DE PREFERENCIAS VOCACIONALES DE
JOHN HOLLAND

Esta prueba nos permite conocer los intereses ocupacionales y profesionales por áreas y los tipos de actividades a los cuales probablemente le gustaría vincularse como las características de personalidad para orientar los valores personales de acuerdo con los intereses profesionales y efectuar consejería y orientación vocacional. Después de calificar el inventario se toman los 3 puntajes más altos, sino los 2 más altos, para realizar las combinaciones de áreas y puedan haber varias posibilidades de actividades ocupacionales.

SIGNIFICADO DE LAS ÁREAS DE INTERESES PROFESIONAL

R	Realista (mecánica), interés por el manejo ordenado de objetos reales, como son herramientas, máquinas, vehículos, equipos y animales.
I	Investigación (científica): Interés por observar e investigar científicamente los fenómenos físicos, biológicos y culturales, con el propósito de comprenderlos y posteriormente controlarlos.
A	Artística (estética) interés por el manejo de materiales físicos, verbales y humanos, para crear productos armoniosos y atractivos.
S	Social: Interés por el manejo de personas, a las cuales pueda informar, educar, proteger, ayudar o servir.
E	Emprendedora (empresaria), interés por el manejo de personas a las cuales pueda organizar y posteriormente obtener un beneficio económico.
C	Convencional (de oficina) interés por el manejo de datos escritos o numéricos de acuerdo a un orden contable, jurídico, económico o cualquier otro.

RESULTADOS DE INTERESES PROFESIONALES






	R	I	A	S	E	C
Preferencias	___	___	___	___	___	___
Competencias	___	___	___	___	___	___
Trabajos	___	___	___	___	___	___
Habilidades	___	___	___	___	___	___
Puntaje Bruto	___	___	___	___	___	___

Las claves más altas:

Alternativas profesionales:

1. _____
2. _____
3. _____

ANEXO 4

 Satisfaccion	 Eleccion	 TiempoRespuesta	 SugerenciaCarrera	 Usabilidad
5	4	5	4	4
5	3	4	3	4
4	5	4	4	4
5	4	4	3	3
3	5	5	5	3
4	2	5	4	3
5	4	3	5	5
3	4	4	4	4
4	3	3	4	5
5	3	4	5	5
4	4	3	4	4
5	5	4	3	3
4	5	5	5	5
3	4	3	3	3
4	5	4	4	4
5	4	4	3	5
5	3	3	4	4
4	3	5	5	5
4	4	4	4	4
3	4	5	5	4
5	5	3	5	5
4	5	5	3	5
3	4	4	3	4

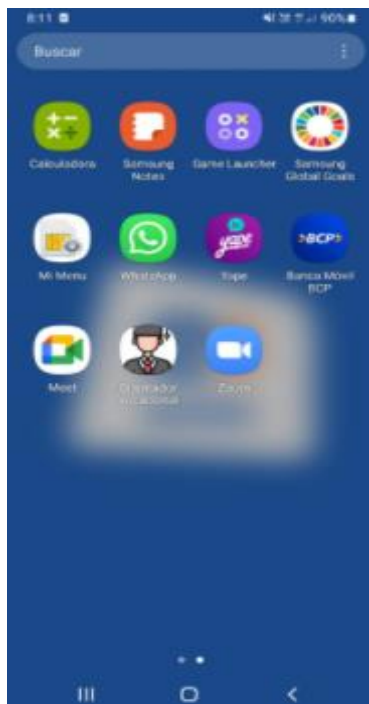
Donde
 5 Satisfecho
 4 Poco satisfecho
 3No satisfecho

Tabla 10 Encuesta de usabilidad del sistema

ANEXO 5:

Pruebas Funcionales de la aplicación del sistema conversacional

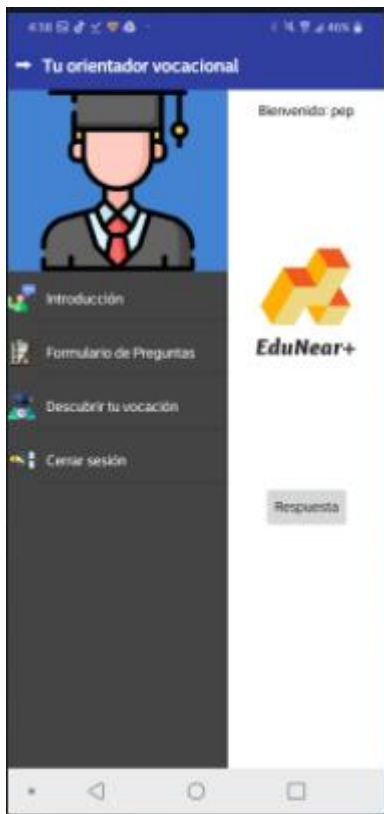
1. Ingreso al menú principal



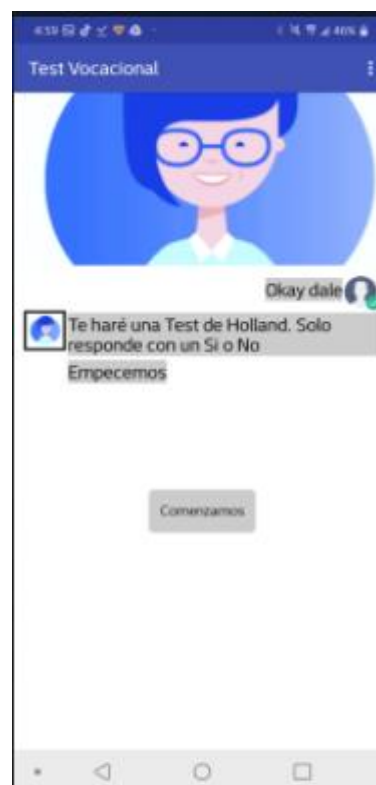
2. Ingreso al registro de logeo



3. Ingreso al tutorial



4. Ingreso al test



5. Ingreso a descubrir vocación

8:07 90%

Ficha

Cuento de Respuestas						
	R	I	A	S	E	C
Preferencia	6	7	4	5	8	7
Competencia	7	4	5	8	6	7
Trabajos	6	6	6	6	6	4
Habilidades	5	6	4	3	4	4
Punt. total	24	23	19	22	24	22
Computo de Claves	24					

Primera opción: R
24 - R -

Orden: 24 - E -
23 - I -

Claves Descubrir vocación Resetear

8:09 90%

Ficha

Vamos a descubrir tu vocación
Ingresar tus opciones faltantes

Primera opción: R

Segunda opción: A

Tercera opción: E

Tus claves son: RAE

Clave: RAE

Carrera: BIBLIOTEROLÓGIA 

2ª opción

3ª opción

Enviar datos

Recomendación:

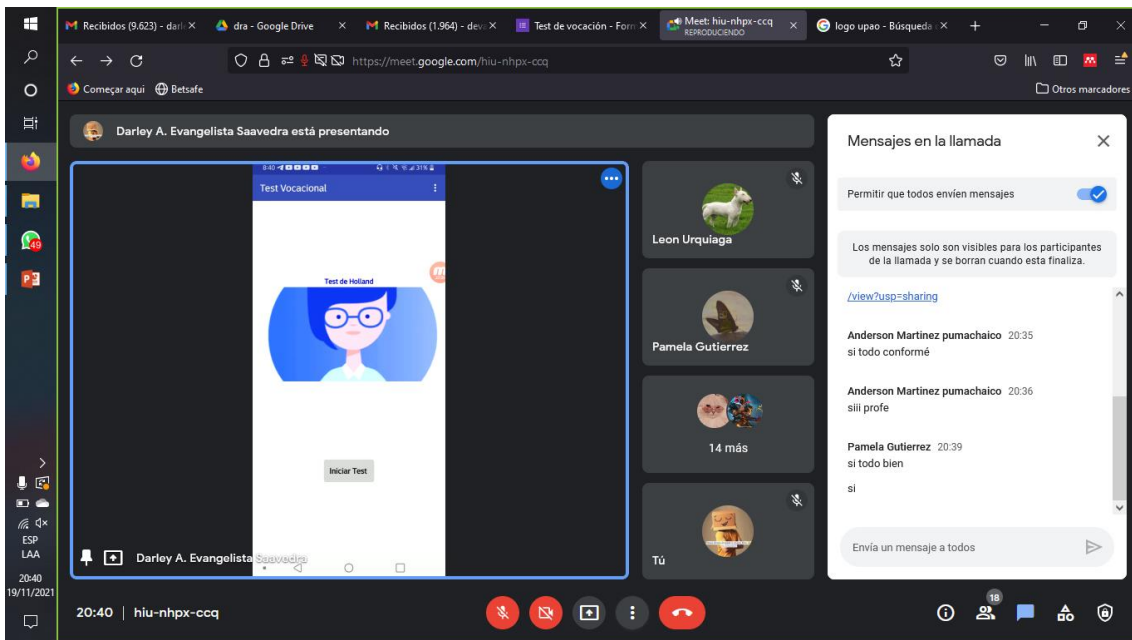
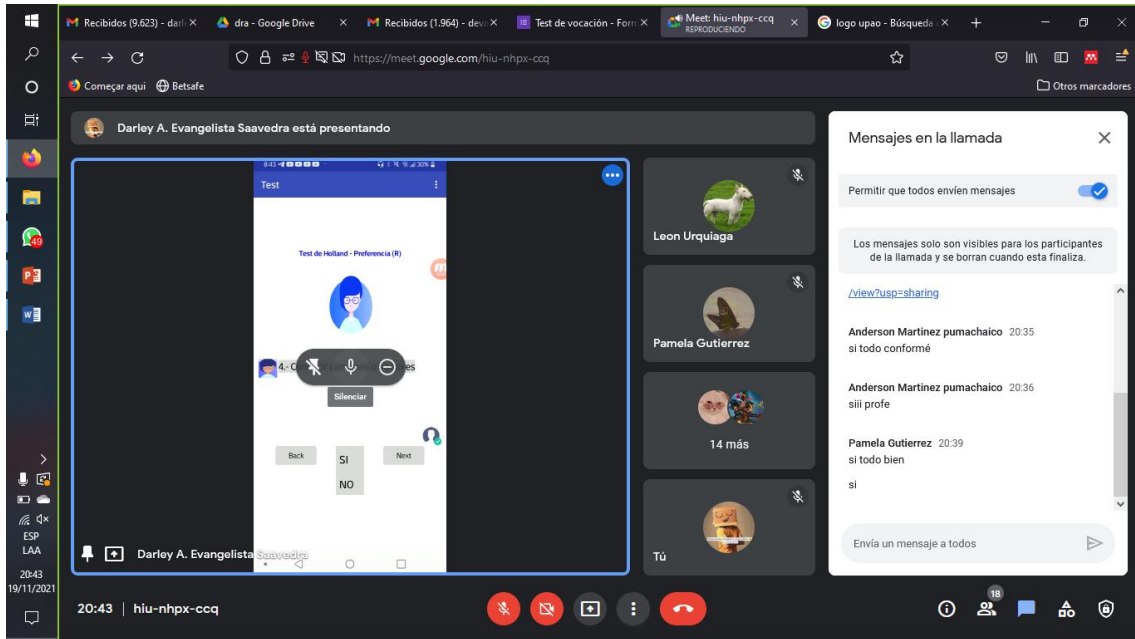
1º Paso: Ingresar tus claves restantes para tener una mejor búsqueda

2º Paso: Luego de ingresar tus claves, haz clic en "Actualizar" y posterior clic: "Buscar carrera"

Actualizar Buscar carrera Atrás

ANEXO 6:

Despliegue del sistema conversacional con los estudiantes



Recibidos (9.623) - darl... x dra - Google Drive x Recibidos (1.964) - dev... x Test de vocación - Form... x Meet: hiu-nhpx-ccq REPRODUCIENDO x logo upao - Búsqueda x +

https://meet.google.com/hiu-nhpx-ccq

Começar aquí Betsafe Otros marcadores

Darley A. Evangelista Saavedra está presentando

Test

Test de Halland - Preferencia (R)

4. Conducir camiones o tractores

Back SI Next

NO

Darley A. Evangelista Saavedra

Leon Urquiaga

Pamela Gutierrez

Dayana Chávez Carhu...

Anderson Martinez p...

lashitha atai

Carlos Venegas Quispe

10 más

Tú

20:43 | hiu-nhpx-ccq

Recibidos (9.623) - darl... x dra - Google Drive x Recibidos (1.964) - dev... x Test de vocación - Form... x Meet: hiu-nhpx-ccq REPRODUCIENDO x logo upao - Búsqueda x +

https://meet.google.com/hiu-nhpx-ccq

Começar aquí Betsafe Otros marcadores

Darley A. Evangelista Saavedra está presentando

Ficha

Conteo de Respuestas

	R	I	A	S	E	C
Preferencia	2	2	6	5	7	0
Competencia	0	3	3	8	10	6
Trabajos	2	2	10	10	7	1
Habilidades	3	3	4	5	5	5
Punt. total						
Computo de Claves						

Actualizar Reseteo

Anderson Martinez pumachaico abandonó la reunión

Darley A. Evangelista Saavedra

Leon Urquiaga

Pamela Gutierrez

Dayana Chávez Carhu...

Jean Pool Sanchez Ro...

lashitha atai

Carlos Venegas Quispe

9 más

Tú

20:44 | hiu-nhpx-ccq

Anexo 7:

Android studio

```
activity_main.xml x MainActivity.java x
30 sendButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
31     @Override
32     public void onClick(View view) {
33         String input = inputEditText.getText().toString();
34         messagesTextView.append(Html.fromHtml( source: "<p><b>Tu:</b> " + input + "</p>"));
35         inputEditText.setText("");
36
37         getResponse();
38     }
39 });
40
41 }
42
43 private void getResponse() {
44
45     String workspaceId = "c946daf9-75af-4243-9059-972107e9c03c";
46     String urlAssistant = "https://gateway.watsonplatform.net/assistant/api/v1/workspaces/"+workspaceId;
47     String authentication = "YXBpa2V5OnNFSXVYWHBnamNWM1zkWl95bV91Tlp1VTVaTTJkVWhFSW9RRFp3cHppTlBS";
48
49
50     AndroidNetworking.post(urlAssistant)
51         .addHeaders( key: "Content-Type", value: "application/json")
52         .addHeaders( key: "Authorization", value: "Basic |_
53     }
54 }
```



Interese profesionales
Centro de Opinión Publica 2019