



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema de gestión de restaurante aplicando RPA para automatizar el  
proceso de solicitudes de pedidos de clientes en la empresa pollería  
Barbaros Chicken

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS

**AUTOR(ES):**

Mendoza Garay, Carlos Francisco (0000-0001-7811-2772)

Sotomayor Lazo, Jordy Stewart (0000-0003-4004-2304)

**ASESOR(A):**

Mgtr. LIENDO ARÉVALO, MILNER DAVID (0000-0002-7665-361X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

LIMA - PERÚ

2022

### **Dedicatoria**

Esta tesis es dedicada a todas las personas que nos han apoyado en el transcurso de nuestras vidas, por aquellas enseñanzas que nos brindaron para realizar este gran salto que siempre anhelamos.

### **Agradecimiento**

Al finalizar este trabajo quiero utilizar este espacio para agradecer a Dios por todas sus bendiciones, a mis padres que han sabido darme su ejemplo de trabajo y honradez.

## Índice de contenidos

Dedicatoria	2
Agradecimiento	3
Índice de contenidos	4
Índice de tablas	5
Índice de anexo	6
Resumen	7
Abstract	8
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO	14
III. METODOLOGÍA	22
3.1 Tipo y diseño de investigación	23
3.2 Variables y operacionalización	23
3.3 Población y muestra	25
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
3.5 Procedimientos	25
3.6 Método de análisis de datos	25
3.7 Aspectos éticos	25
IV. RESULTADOS	26
V. DISCUSIÓN	27
VI. CONCLUSIONES	28
VII. RECOMENDACIONES	29
REFERENCIAS	30
ANEXOS	34

## Índice de tablas

Tabla 1: Estadística de Fiabilidad.....	28
Tabla 2: Estadística de Tolerancia de Fallos.....	29
Tabla 3: Estadística de Escalabilidad.....	29
Tabla 4: Análisis Inferencial para la Fiabilidad.....	30
Tabla 5: Análisis Inferencial para la Tolerancia a Fallos.....	32
Tabla 6: Análisis Inferencial para la Escalabilidad.....	34

## Índice de Anexos

Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables.....	43
Anexo 2: Matriz de consistencia.....	45
Anexo 3: Instrumento de Recolección de Datos Pre.....	48
Anexo 4: Instrumento de Recolección de Datos Pos.....	49
Anexo 5: Evaluación de metodología de desarrollo de Software tabla de evaluación de expertos.....	50
Anexo 6: Certificado de Validez.....	53
Anexo 7: Capturas de la aplicación terminada.....	56
Anexo 8: Captura del código.....	63
Anexo 9: Carta de autorización.....	66
Anexo 10: Nueva carta y código QR en las mesas.....	67

## Resumen

En este trabajo de investigación que se efectuó en el año 2022, se tuvo como problemática de que la empresa Barbaros Chicken no solo se basa en la gestión de pedidos sino como están funcionando sus procesos en la actualidad, para eso se planteó la implementación de un Sistema RPA (Administración Robótica de Procesos) para mejorar el proceso de pedidos, su objetivo principal fue determinar la influencia de la Automatización Robótica de Procesos en la empresa pollería Barbaros Chicken, la metodología que se empleó en este proyecto de investigación fue el enfoque cualitativo, el tipo de diseño que se uso fue la experimental debido a que nosotros tendremos que analizar los procesos ya existentes de la empresa Barbaros Chicken, ya que se tuvo una población de 50 comensales que asistían a la tienda de lo cual se sacó una muestra de 44 comensales. El aplicativo demostró que genero una agilización en la selección de pedidos, compra de pedidos y facilidad de pago en sus pedidos de un 25% más rápida, para el caso de la dificultad de escoger el pedido redujo en un 48%, al momento de instalar el aplicativo en primera instancia genero un 1% de dificultad ya que no todos se adaptaron al cambio de solicitar un pedido presencial a por un aplicativo móvil. En la investigación se empleó un sistema RPA para evaluar el proceso de pedidos en la empresa Barbaros Chicken de lo cual en base a los resultados demostraron que después del aplicativo hubo un aumento en la rapidez de selección de pedidos, compra de pedidos y facilidad de pago al igual se redujo la dificultad de escoger su pedido y mejorando el tiempo promedio en la creación y toma de pedidos.

Palabras claves: Automatización de Procesos – Aplicativo Móvil – Código QR.

## **Abstract**

In this research work that was carried out in the year 2022, the problem was that the Barbaros Chicken company is not only based on order management but how its processes are currently working, for that the implementation of a RPA System (Robotic Process Management) to improve the ordering process, its main objective was to determine the influence of Robotic Process Automation in the Barbaros Chicken poultry company, the methodology used in this research project was the qualitative approach, The type of design that was used was experimental because we will have to analyze the existing processes of the Barbaros Chicken company, since there was a population of 50 diners who attended the store, from which a sample of 44 was taken. diners. The application showed that it generated a speeding up in the selection of orders, purchase of orders and ease of payment in their orders of 25% faster, in the case of the difficulty of choosing the order reduced by 48%, at the time of installing The application in the first instance generated a 1% difficulty since not everyone adapted to the change from requesting a face-to-face order to a mobile application. In the investigation, an RPA system was used to evaluate the ordering process in the Barbaros Chicken company, which, based on the results, showed that after the application there was an increase in the speed of order selection, purchase of orders and ease of payment. likewise, the difficulty of choosing your order was reduced and the average time for creating and taking orders was improved.

Keywords: Process Automation – Mobile Application – QR Code.

## I. INTRODUCCIÓN

Los restaurantes representan una oportunidad rentable de poder salir adelante, ya que generan oportunidades de empleo e inversión para la comunidad. Pero esta oportunidad ha sido afectada por el virus SARS-COV-2, debido a estar rodeada de una atmósfera segura, hay nuevas reglas para la atención, distanciamiento y protocolos de bioseguridad e incluso en la atención.

Según (Montiel, 2021) Las aplicaciones móviles nos pueden ayudar a refinar estrategias de mercado orientadas a un segmento particular debido a los hábitos sociales y al consumo de alimentos, se determinó que las aplicaciones móviles han sido una alternativa viable por cuestiones de comodidad, practicidad y conveniencia. Debido al miedo social de contagiarse con COVID-19.

Según (Aguilar y Lopez, 2020) el factor más importante por el cual la economía tuvo una crisis fue el temor social y las nuevas reglas de convivencia. Pero también destaca como el uso de la tecnología como un medio necesario para poder tener reactivación económica a corto plazo.

En España los sistemas RPA nos proporcionan una solución escalable para aquellos sistemas que necesitan desplazar información a través de dos o más aplicaciones de software, entre la automatización robótica de procesos y las tecnologías tradicionales se encuentran muchas semejanzas, pero la automatización robótica de procesos nos brinda un resultado más económico y acelerado que una integración tradición pueda resolver. (Sotelo, 2018)

Al conseguir la información mediante un sistema RPA ha beneficiado a estudiantes como a profesores peruanos dando un 82% de eficacia, este sistema se verifico ser rápido al ejecutar el proceso propuesto llegando a disminuir el tiempo en trabajo empleado por los humanos. (Mitma & Ramirez, 2020)

Esta investigación se llevará a cabo en la Pollería Barbaros Chicken, inaugurado hace 3 años, el año en donde la pandemia ocurrió y este pequeño negocio como muchos otros fueron duramente afectados debido a la cuarentena y a las reglas de bioseguridad, por lo tanto, el propósito de esta investigación es

reducir el mayor contacto con el cliente aplicando un sistema RPA y de esta manera disminuir el porcentaje de contagio de COVID 19 para mejorar la confianza y promover la reactivación económica a través de un sistema automatizado, didáctico y eficaz.

Como podemos apreciar la problemática de la empresa no solo se basa en la gestión de pedidos sino como están funcionando sus procesos en la actualidad, por ello la empresa requiere integrar todos sus procesos en un sistema RPA (Administración Robótica de Procesos).

Por este motivo llegamos a la problemática general: ¿Cómo el sistema de automatización robótica de procesos, influye en los procesos de la empresa pollería Barbaros Chicken? Y como específico tenemos: ¿Cómo el sistema de automatización robótica de procesos, influye en el proceso de solicitudes de pedidos de clientes en la empresa pollería Barbaros Chicken?, ¿Cómo el sistema de automatización robótica de procesos, influye en la reducción del tiempo utilizado en el proceso de solicitudes de pedidos de clientes en la empresa pollería Barbaros Chicken?, ¿Cómo el sistema de automatización robótica de procesos, influye en la satisfacción con respecto al proceso de solicitudes de pedidos de clientes en la empresa pollería Barbaros Chicken?.

Las justificaciones que se tuvieron en consideración en el presente trabajo de investigación se desarrollaron en base a las menciones a continuación:

Como justificación teórica, se sugiere una novedosa teoría de capacitar a los empleados, debido a las constantes actualizaciones y perfeccionamiento de los métodos e integración de nueva tecnología y de esta manera obtener grandes ventajas como mejorar la productividad, evitar errores, mejorar la calidad de procesos actuales y futuros, además de que los empleados logren ejecutar actividades de una manera más cómoda y precisa. (Amador, 2020).

Como Justificación práctica el trabajo de indagación resulta ser factible ya que los dispositivos electrónicos requeridos para el desarrollo e implementación del trabajo de investigación son fáciles de conseguir, asimismo se cuenta con una gran cantidad de información sobre las necesidades de los usuarios y permitirnos

dar una mayor eficiencia en la resolución de problemas o incidentes que siguen un mismo patrón y reducción de costos generados por la resolución de problemas frecuentes. (Francia & Moreno, 2019)

Como Justificación Económica el despliegue del aplicativo permita una reducción de tiempo, de esta manera poder gestionar los pedidos de una forma más eficiente permitiendo a dos o más aplicaciones poder desplazar información entre ellas. (Sotelo, 2018)

Como Justificación Tecnológica el progreso tecnológico, brindara grandes resultados como automatizar futuros procesos debido a la capacidad de adaptarse a los procesos debido a la alta demanda y presentar una calidad estandarizada mejorando la reducción de costos y mejora operativa. (Céspedes, 2020)

El objetivo general es determinar la influencia de la Automatización Robotica de Procesos en la empresa pollería Barbaros Chicken. Los Objetivos específicos fueron los siguientes:

- **OE1:** Determinar la automatización robótica de procesos en el proceso de pedidos de clientes en la empresa pollería Barbaros Chicken.
- **OE2:** Determinar la influencia de la automatización robótica de procesos en el tiempo empleado en el proceso de solicitudes de pedidos en la empresa pollería Barbaros Chicken.
- **OE3:** Determinar la influencia de la automatización robótica de procesos en la satisfacción de clientes con respecto al proceso de solicitudes de pedidos en la empresa pollería Barbaros Chicken.

Esta investigación tiene como hipótesis general que la automatización robótica de procesos influye positivamente en los procesos del restaurante Barbaros Chicken. Además, podemos plantear las hipótesis específicas donde nos menciona que, la automatización robótica de procesos influye positivamente en el proceso de solicitudes de pedidos en la empresa pollería Barbaros Chicken, la automatización robótica de procesos influye positivamente en la reducción de tiempo de procesos de pedidos en la empresa pollería Barbaros Chicken, la

automatización robótica de procesos influye positivamente en la satisfacción de clientes con respecto al proceso de pedidos en la empresa pollería Barbaros Chicken.

## II. MARCO TEÓRICO

(Jean, F. M. & Jose, V. G., 2021) “Propuesta de automatización del proceso de emisión de seguros de salud para una empresa aseguradora usando software RPA y un motor de asignación”. Su objetivo era la creación de un software RPA que pueda crear bots que aprendan, imiten y ejecuten procesos de la empresa en base a reglas para el área administrativa, a su vez contara con la atención de afiliaciones, aconsejan que se utilice metodologías para los diversos pasos del proyecto para mantener todo ordenado. Los resultados fueron que se pudo mejorar la visibilidad y entender mejor a la empresa, los actores, trabajadores e reglas de la empresa que se incluyeron en el diseño del proyecto. Concluyeron que se pudo conseguir una mayor visualización e conocimiento del negocio, como actores, persona que labora y reglas las reglas que utiliza el negocio a su vez a los involucrados en el proyecto.

(Franco, 2021) “Sistema de gestión operativa y automatización de procesos utilizando RPA en una compañía de servicio de monitoreo vehicular GPS”. El objetivo de la investigación es la ejecución del sistema de gestión Operativo que se incluyó los componentes del RPA, con el fin de mejorar el control, agilizar las operaciones, reducción de errores comunes y finalmente los costos en los procesos del negocio. La metodología a utilizar integro la gestión de riesgo con los procesos en el desarrollo ágil para aumentar la tasa del éxito del proyecto. Los resultados fueron que la demostración que la automatización del servicio realizo una reducción en el número de errores generados a cero. Sin retención a que se mencione que el momento de las pruebas en el desarrollo, se generaron fallas en la lentitud de la organización Ruptela generando mantenimientos programados y alertados previamente para no afectar el trabajo del robot. Concluyo que la puesta en práctica del RPA para el proceso de Alta de Usuarios, mostro una mejora del rendimiento en 338% en tiempo, costo y cantidad de errores.

(Príncipe y Mendoza, 2019) “Automatización Robótica de Procesos en las conciliaciones Bancarias de una empresa Industrial”. El objetivo es determinar la influencia del RPA en las transacciones bancarias en la empresa industrial, con el

fin de mostrar que es posible la reducción del tiempo de los procesos reiterativos. La metodología a usar fue XP, para el automatizado de procesos planeados. Concluyeron así que el tiempo que se toma para la atención a los clientes con el sistema planeado se redujo a 15.50 horas en el promedio. Los resultados obtenidos mostraron que se pudo reducir el tiempo en los procesos y aumentar el grado de felicidad de los usuarios.

(Retamozo, 2019) “Sistema RPA en la validación de la gestión documental de liquidación de los empleados en la empresa TCS del Perú – 2018”. El objetivo de AI se centra inicialmente en la máquina de entrenamiento para realizar cosas repetitivas que realizan los humanos, de mejor manera y eficiencia. La IA desarrolla instrumentos que mejora la vida individual a su vez reducción la carga laboral en los humanos e mejorando el labor. La metodología utiliza es la T-Student este permite el avance en las partes del RPA en forma organizada. Los resultados permitieron lograr el objetivo e características del aplicativo cumpliendo con el rigor metodológico, a su vez cumpliendo con la estabilidad y credibilidad de los datos recogidos, a le asigna un gran nivel de confirmabilidad, aproximación y capacidad en los aspectos de planteamiento, implementación en la plataforma ISOTools para el sustento operativo sistémico, así cumpliendo con las necesidades del ESGE-EPG. Concluyeron que en su proyecto de investigación, el RPA logro cumplir con las tareas e actividades en el promedio del 99.9% así reduciendo su marco de error, costo e incremento de las 136 ganancias.

(Becerra, Mogollón, Montoya y Santiago, 2019) “Implementación de tecnología robótica (RPA) en procesos logísticos. Caso de estudio: Organización de Servicios Petroleros”. El objetivo se basó como la medición del proceso en el tiempo, error y complejidad, donde por medio de formatos se evaluaron cada factor los generaron argumentos que se seleccionaron como subprocesos para el RPA. Al finalizar la selección de estos se inicia con el diseño del bot que se encuentra como el software para implementar, flujo grama, configuración e arquitectura de este. Como método de medición la complejidad llevo a que los procesos que se integraron se pudieran exportar y poder definir la matriz de

ponderación de los factores. Esta permite reconocer cualitativamente y cuantitativamente y por medio de un análisis jerárquico se llegó a la decisión de la relevación de cada uno de los factores para seleccionar el subproceso a automatizar. Los resultados mostraron que el PwC, incremento su productividad, eficiencia al 100% superando e al implementar el RPA en proceso de generación de orden de taxi, ahora por medio de un análisis contable se orienta a la revisión de desempeño de tareas. Concluyeron que en primera instancia el modelo caracterizado de procesos propuso el enfoque de tablas integradas SIPOC fue adecuado ya que se acoplo adecuadamente a los subprocesos del proceso que se estaba exportando, así se identificó la estructura de actividades, áreas, personal, entrada y salida e tomado decisión por proceso.

(Del Pino Marinchenko y Li, 2020) “Adecuación del servicio e infraestructura de restaurantes ante la COVID-19 y su aplicación en el Perú”. Su objetivo fue que aquellos restaurantes, que pudieran reducir la programación del virus por medio de los servicios que operan como delivery, pudieran aplicarse protocolos de seguridad sanitaria y reiniciar sus actividades. Con el fin de sistematizar el conocimiento sobre aquellos protocolos e medidas de bioseguridad que se implementó en otros Países. Los resultados demostraron que los cambios de infraestructura en los restaurantes de otro Países dieron respuestas positivas al COVID-19, como reducción el aforo al 50%, distanciamiento a 2 metros, locales de desinfección, adecuarse a la terraza, entre otros métodos de bioseguridad.

(Obando y Llanos, 2021) “Automatización del Proceso de Titulación de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Politécnica Salesiana Campus Sur, a través de la utilización de la herramienta Microsoft Power Automate”. El objetivo del proyecto es alcanzar velocidad y seguridad en el trabajo administrativo que va de la mano con la “nueva normalidad” que estamos viviendo, es decir, los estudiantes, docentes y personal administrativo debe gestionar y alcanzar los procesos de titulación de una forma online para seguir las normas de bioseguridad producto de la pandemia esto para evitar los riesgos. La metodología que optarán fue modelo en cascada o ciclo de vida o modelo lineal

de software, que emplea un proceso de negocio de modelamiento y análisis de estos procesos, automatizar el flujo y prueba. Los resultados alcanzados serán óptimos, tanto estudiantes, docentes y administrativos tendrán una plataforma automatizada ágil y amigable que les permita desarrollar los procesos de titulación con el menor tiempo posible y de una forma asertiva dentro de las etapas que son estipuladas y procesos trabajados. Concluyeron que los procesos que se administran en la Universidad se verán incrementando su mejora al integrarse a las actividades de automatización de la Unidad de Titulación.

(Guacales, 2020) "Desarrollo de un sistema informático R.P.A. (Robotic Process Automation) para la detección oportuna de problemas de bajo rendimiento académico en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe San Juan De Ilumán". El objetivo era la puesta en práctica del sistema RPA para facilitar el registro de notas que el docente pueda utilizarlo en cualquier lugar y finalice al enviarlo por correo a una cuenta del instituto. Como metodología para el desarrollo del proyecto se utilizó SCRUM, el desarrollo es versátil y ordenado permitiendo tener claro los requerimientos del usuario hacia el sistema, para que se pueda hacer entrega del desarrollo del proyecto en partes o reuniones interactivas por medio del Scrum Owner. Los resultados demostraron que el análisis en la calidad del software efectuado con la metodología GQM, mostro que el sistema RPA posee niveles altos de cumplimiento de objetivos planeados, demostraron que el valor cuantitativo es el porcentaje de las tablas y la aceptabilidad de la hipótesis que definió el desempeño correcto de los módulos del sistema RPA. Concluyendo así que el sistema RPA para la Institución, permitió detectar oportunamente a los estudiantes con calificación en su nota parcial menor a 7, por medio de la generación de reportes del bloque 1, 2, 3, 4, 5 y quimestrales 1 y 2 los cuales son enviados vía correo por medio la estructura del archivo PDF, a los docentes y miembros del equipo de seguimiento académico.

(Roxana, 2019) "Propuesta de automatización para la mejora del proceso de renovación de contratos del área de recursos humanos de una empresa privada".

El objetivo permite el progreso de los procesos en tiempo, dificultad y costo, con el objetivo de optimizar las actividades a realizar los trabajadores que generan valor agregado en la empresa. La metodología a utilizada fue en cascada, contemplaron las fases; análisis, diseño, implementación, integración, funcionamiento y mantenimiento. Los resultados fueron obtenidos son la evidencia que con la propuesta establecida es posible reducir un 25% del tiempo en el proceso de renovación de contratos en RRHH, mediante el RPA, con este logro se pudo reducir el tiempo en la atención al cliente en un 91%. Así los datos demostraron que se tome la hipótesis del RPA influya en la reducción del tiempo en el proceso de renovación de contratos de RRHH. Con esto se concluye que el RPA influye en los procesos haciendo que mejore en temas de tiempo y cantidad pasos realizados por atención de las solicitudes.

(Amador, 2020) “Propuesta metodológica para implementar RPA’S”. El objetivo consiste en el uso del RPA como instrumento tecnológico, basado en los principios de la industria 4.0, para establecer como una nueva estructura de trabajo y optimiza los procesos repetitivos. El método a utilizar fue el PDCA (Plan, Do, Check, Act). Los resultados obtenidos fueron aumento en la productividad y reducción de costos en la automatización. A su vez genera informes para la toma decisiones. Concluyeron que el RPA es una tecnología ilustre para la revolución industrial, se pudo notar que este instrumento es de gran provecho para una empresa, porque tiene como objetivo cumplir cualquier tipo de función y generando gran eficiencia en la industria, a su vez reduce el porcentaje de riesgo, alto nivel de precisión en la labor de los trabajadores.

(Céspedes, 2020) “Metodología para la automatización de procesos bajo el enfoque Robotics Process Automation, en el Departamento de Anti-Money Laundering del BAC Credomatic”. El objetivo es diseño de una metodología para automatizar el proceso del negocio bajo el tratamiento del RPA, siguiendo el análisis de mejora en prácticas usadas en las industrias y casos de puestas a prácticas exitosas para el cumplimiento regulatorio. La metodología está compuesta por cuatro fases principales; el entendimiento del negocio para los procesos del área y requisitos regulatorios, reconocimiento de procesos e niveles

de automatización, el hallazgo y análisis en la selección de procesos alternos para automatizar, y el diseño que retribuye a la construcción del documento que retribuyo a la metodología hacia la perspectiva del RPA. Concluyeron que se debería establecer el cumplimiento del objetivo agregando las mejoras prácticas de la empresa en base su viabilidad, como estructura de sus procedimientos diseñados como propuesta de solución de este. Los resultados demostraron que se logró realizar el esquema al 100% las actividades realizadas por el área AML, Marco de trabajo para la automatización de procesos bajo el punto de vista del RPA en el Area, 167 que son críticos para la gestión, acatamiento de la normativa y legislación vigente. Para cada esquema desarrollado, se contempló el 100% de los requerimientos regulatorios son parte de la legislación y que deben ser incluidos como parte del flujo estándar dentro del desarrollo de cada uno.

(Castillo, 2019) "Modelo de RPA Utilizando Winium para la Obtención de Registros en Medidores de Energía, Caso: Equipos ION y NEXUS". Su objetivo es perfeccionar los tiempos en los registros de medidores referentes al sector industrial del sector eléctrico; por lo que se planea un modelo de solución que permita automatizar dichos procesos. La metodología a usar para desarrollar el sistema está apoyado por la arquitectura SW modelo 4+1 vistas. Los resultados mostraron disminución significativa de tiempo de ejecutarse el software propietario en la obtención de registros de los medidores. Concluyeron que el RPA solo dentro de un grupo de procesos a automatizar es recomendable, pero no limitante, pues depende de la necesidad y forma de uso que se le pueda dar, con este estudio se demostró que existe ahorro significativo.

(Basurto y Coaboy, 2021) "Algoritmo de Evaluación en las Plataformas de Automatización de Procesos Robóticos aplicado a un sitio web inestable". El objetivo es desarrollar un algoritmo que evalué lo aplicado en las plataformas de RPA a sitios web inestables, para agilizar la selección de plataformas efectivas de acuerdo a la necesidad. El método lógico que permitió hallar e definir las plataformas para automatizar proceso a evaluar. La metodología a usar fue la XP, en la etapa de codificación se realizó el algoritmo y en la etapa de pruebas se validó correctamente la ejecución de este en las plataformas RPA. Como

resultado demostraron que la plataforma con mejor producto es la IRPA con la mayor puntuación en base a los accesos, recursos y tiempo de automatizar. Concluyeron que al momento de desarrollar el algoritmo es esencia utilizar una metodología de software que lleve a un orden continuo en los procesos a tomar, además de tener en cuenta tener un contacto directo con el cliente durante cada etapa, pues permitirá identificar correctamente el diseño eficiente y que cumpla con todos aspectos.

(Caramé, 2020) “Asignación automática de tareas mediante tecnología de robotización RPA”. Su objetivo es mejorar la gestión de la capacidad de equipos, distribuir entre los bienes que los corresponde y no genere un desajuste o situación desigualitaria. La metodología que usara para el proyecto RPA se centra en las recomendaciones esenciales del proveedor de IT en robotización, siguiendo unos los pasos de descubrimiento, categorización, levantamiento, desarrollo, pap y soporte. Como resultado demostraron que se experimenta de las capacidades de los instrumentos de software. Esto genera en el sector se prepare para la actualización de software. Se da que el RPA actualmente centra procesos internos del negocio, durante el transcurso de esa innovación. Concluyeron que la unión de esas habilidades, demuestra que los robots serán a futuro mejorar en su desempeño, tomar y participar en decisiones difíciles con menos interacción por parte de los humanos o programación. Esto genera que las grandes empresas se agilicen y cooperen en lo que es actualmente el mercado.

(Acurio, 2020) “Implementación de software inteligente RPA, para la validación del sistema de planificación de recursos empresariales Dynamics AX utilizando GAMP5 – Caso de estudio: Industria ecuatoriana, Laboratorios Industriales Farmacéuticos Ecuatorianos LIFE”. Su objetivo es la validación de sistemas que han sido computarizados. Detallo fundamentado teórico donde se exponen las nociones del proceso de validación, que añade las buenas prácticas en manufacturación, regulatorios, guías de funcionamiento de normatividad y detallar las tareas para posteriormente ser automatizadas por el RPA. La metodología que usaron fue la cualitativa, la cual se adapta al objetivo que se está estudiando y se ha observado que en estudios anteriores como el de “(Palacios, 2017) y (Díaz,

2016)”, se ha logrado alcanzar resultados óptimos y tomados como casos de éxitos. Los resultados obtenidos fueron el Software RPA planeado ha obtenido una reducción en costos en el proceso con un 98%, número de interacciones es de un 8.47% y el tiempo de ejecución es de un 87%, demostrando así que hubo una disminución del presupuesto asignado y de los recursos humanos. Concluyeron que el planeamiento del software RPA permitió la automatización de los scripts que se utilizaron como prueba en el proceso de validación puesto por GAMP 5 para identificar si cumplía con el sistema planeado de los recursos del negocio Dynamics Ax.

(Gómez, 2020) “RPA: Robot generador de informes”. Su objetivo es la creación de robots con capacidad de tomar como entrada un Excel con información, realizando una navegación y una serie de capturas de para demostrar que poseen resultados los informes en estructura PPT que será inmediatamente enviados por correo. La metodología que utilizaran es Agile, filosofía plasmada en un grupo de procesos que permiten al negocio no solo adaptar el cambio con agilices, sino que añade un proceso para sacar provecho de él. Los resultados mostraron que esta metodología es de adecuado uso de acuerdo a los prototipos en cada iteración, realizando así un producto versátil, además de que el cliente siempre en contacto con el producto que ha requerido. Concluyeron de que la realización de este proyecto ha sido posible en primera instancia un gran aprendizaje sobre el RPA y algunos instrumentos. Es cierto que se disponer del conocimiento de programación adquirido a lo largo de estos tiempos han sido requeridos para tener una base sólida y mostrar un gran excito en este proyecto.

(Cáceres & Quintero, 2020) “Prototipo de Software para la creación de automatización robótica de procesos – RPA Orientada a Software contables para organizaciones del sector público”. Su objetivo es informar razonablemente y objetivamente las circunstancia del negocio, ya sea su desempeño y resultados otorgados por el desarrollo de las actividades y las causas de estos, para esto se consolidaron los datos de las operaciones que realizan los estados financieros del negocio. El método que se utilizo fue el desarrollo en cuatro etapas, los cuales son; en la primera se caracteriza el proceso e instrumentos requeridos para el

registro contable del negocio. En la segunda etapa, luego de la investigación de las tecnologías y métodos se selecciona cual será utilizado para estos. En la tercera etapa, se construyen los componentes de visión para la identificación de la interfaz de usuario con el software contables. Y finalmente, desarrollo de los prototipos del software para que se inicie la automatización del RPA. Los resultados obtenidos fueron una mejor visión computacional para la creación de RPA's comprobando así que eficiencia y baja economía usada que serán factibles de realizar en este proceso. Concluyeron que se puede evidenciar los tiempos en los procesos al cargar de manera manual y automatizada, demostrando así que se optimizo en un 60.8 segundos.

(Limaco, 2021) "El impacto del uso de la automatización robótica de Procesos en la Motivación interna laboral en Votorantim Internacional CSC". El objetivo era la evaluación del planteamiento que se tiene como uso del RPA en los puestos de trabajo sobre si la motivación en la empresa, con 43% de los encuestados la media 4.93 del personal que utiliza la automatización. Los resultados obtenidos demostraron que el uso del RPA en el trabajo dio como resultado positivo en los siguientes aspectos; motivación del puesto, la significatividad experimentada, la responsabilidad y la motivación en la hora laboral. Concluyeron que de acuerdo a los resultados que se dieron que una de las preguntas que se les consulto a los trabajadores dio como puntaje máximo 7.00 y el mínimo 2.67, dando como promedio que la dimensión fue menor con un 4.89. Indicando que el puesto de trabajo de los encuestados, se puede apreciar a un nivel moderado sus habilidades.

Se está revisando las definiciones de las variables dependientes e independientes.

**Internet de las cosas (IoT):** (Bermúdez, 2020) "Comenta acerca de lo que es el internet de cosas, que es una tecnología que busca interconectividad entre objetos que se comuniquen por medio de una misma red, permitiendo a su vez que las computadoras puedan acceder a servicios, pagina web y recursos de todo el mundo, con la finalidad de obtener información requerida por la

persona solicitada y a su vez pueda esa misma persona intercambiar información con otra a través de la internet”.

**RPA:** (Bermúdez, 2020) “nos dice que el Robotic Process Automation es un tipo de software que tiene como objetivo automatizar un proceso, reducir el tiempo de ejecución de este, disminuir los errores, todo esto en un grupo de costo – beneficio que es rentable para el usuario”.

Dice (Caramé, 2020) “que el RPA es una tecnología no intrusiva ya que, de acuerdo con el IRPA-AI, esta tecnología no es parte de la infraestructura de la TI de una empresa, sino que está en niveles o capas superiores”.

(Caramé, 2020) “menciona acerca de los robots que emplean la interfaz de usuario para capturar datos y manipular aplicaciones existentes del mismo modo que los humanos”, con esto se lleva a que es una diferencia por ambas partes de la actual y la tradicional”.

(Basurto, 2021) “Habla que las tecnologías RPA son una fuerza emergente que está revolucionando el mercado, por lo que existe una enorme cantidad de herramientas de automatización”.

**Automatización:** Menciona (Gómez, 2020) acerca de “la automatización es un proceso repetitivo que es capaz de funcionar sin necesidad de la interacción humana, muchos sistemas automatizados tienen en común eliminar el factor más poco confiable (el error humano) del proceso, mejorando la precisión, calidad y exactitud”.

**Automatización de procesos:** (Bermúdez, 2020) “La automatización de procesos apoya al incremento y agilización de las tareas administrativas en finanzas, adquisiciones, gestión de la cadena de suministro, contabilidad, servicio al cliente y recursos humanos, incluida la entrada de datos, la emisión de órdenes de compra, entre muchas otras operaciones”.

**Transformación Digital:** Según (Bermúdez 2020) nos comenta que la transformación es una integración entre tecnologías, que son del aspecto del negocio que requiere de constantes cambios en el ámbito tecnológico,

mencionando que la transformación digital es realizar un cambio de ámbito dentro del negocio.

### **Tipos de Automatización RPA:**

**Asistida:** (Sotelo, 2018) Nos dice que el RPA asistida “es una programación que primero debe ser entendida por el cliente para después realizar el proceso del sistema”, esto nos lleva a que primero se le enseñara lo que consulte el usuario para que segundo paso realice lo solicitado por el usuario, con mejor agiles, más exactitud e evitando cualquier tipo error humano.

**No Asistida:** (Sotelo, 2018) dice acerca de este tipo de automatización “que es muy similar a la asistida, solo qué la entrada de datos es única, mientras en otros caso es variada”, otra observación que nos dice es, “este robot puede apoyarse con otros” nos da a entender que puede enviar información variada para que otros robot para que pueda apoyarse en completar lo solicitado.

**Hibrida:** (Sotelo, 2018) nos menciona que “este tipo de RPA es la combinación de los tipos Asistida y No Asistida y apoya a su vez en las tareas front office”.

**Robot:** Dice (Sotelo, 2018) acerca del tema de los “robots, es un software que realizas tareas ya programadas por una persona e interactuar con los aplicativos del negocio en base a reglas del negocio”.

**Aplicación:** Menciona (Sotelo, 2018) sobre que “las aplicaciones o plataformas pueden con el robot interactuar sin dificultad algún para que pueda atender lo requerido por los usuarios”.

### III. MÉTODOLÓGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1 Tipo de investigación

Según (Cespedés, 2020), cada estudio necesita un procedimiento científico que pueda guiar su desarrollo, debemos escoger el método que más se ajuste a nuestro entorno.

Según (Hernández & Fernández & Baptista, 2020), existen 3 tipos de investigaciones de las cuales son:

**Cualitativas:** Se emplea una recopilación de datos y de esta manera poder realizar las preguntas de investigación o descubrir que existen nuevas interrogantes en el proceso de interpretación.

**Cuantitativas:** Se realiza en base a una suposición que es originado de una pregunta de la investigación, que será obligado a formularse conforme con la metodología que se pretenda utilizar.

**Mixtas:** Es una mezcla de cualitativas y cuantitativas, este tipo nos indica que utilizando ambos enfoques los resultados serán más confiables.

En cuenta con lo mencionado anteriormente, esta investigación se realizará bajo el enfoque cualitativo, debido a que nos permite indagar y plantear los procesos que están impactando a la empresa Barbaros Chicken en el proceso de pedidos.

##### 3.1.2 Diseño de investigación

Según (Hernández & Fernández & Baptista 2020), el método cualitativo tiene una agrupación de diseños de investigación:

**Investigación experimental:** Cuando se requiere saber el efecto de una causa que se pueda manipular se utiliza esta investigación.

**Investigación no experimental:** Nos indica que solo debemos observar las situaciones que existen, de esta manera no ocasionar ninguna situación en base al experimento.

En cuenta con el punto anterior, este trabajo de investigación se realizará bajo la investigación experimental, debido a que nosotros tendremos que analizar los procesos ya existentes de la empresa Barbaros Chicken y realizar un desarrollo aplicando el RPA para optimizar el flujo de pedidos.

### **3.2 Variables y operacionalización**

#### **A. Definición conceptual:**

**Variable independiente: Automatización robótica del proceso de pedidos**

Según (Bermúdez, 2020) nos indica que es necesario seguir una serie de pasos y albergar procesos de esta manera poder optimizar el tiempo y los recursos, minimizando los errores. La automatización robótica de procesos nos permitirá simular las tareas que un empleado en carne y hueso puede realizar con el motivo de automatizar sus tareas que realiza en el día a día. Según (Deloitte, 2020) nos indica que los RPA nos permiten ahorrar costos, un desarrollo rápido y que es una tecnología adaptable. Con esta tecnología es posible disminuir o suprimir la carga de trabajos para los empleados.

**Variable dependiente: Proceso de solicitudes de pedidos de clientes**

Según (Pittman, 2017) el proceso de pedidos abarca 2 sub procesos, la venta y la distribución de bebidas y alimentos, lo colaboradores que interactúan en el proceso vienen a ser los vendedores que son las personas encargadas de realizar los pedidos, los repartidores que son las personas encargadas de distribuir los pedidos.

## **B. Definición operacional:**

### **Variable independiente: Automatización robótica del proceso de pedidos**

Sistema informático que permita la automatización robótica de procesos en el flujo de pedidos, en el cual será encargado de recibir los pedidos de los clientes permitiendo una fluida interacción con el consumidor y de esta manera permitir solicitar y gestionar el pedido a través del aplicativo móvil.

### **Variable dependiente: Proceso de solicitudes de pedidos de clientes**

Es un grupo de pasos para poder atender y gestionar todas las solicitudes o pedidos de personas que deseen los servicios de la Polleria Barbaros Chicken. Se debe tener una buena gestión de pedidos atendidos, pedidos repartidos, cantidad de pedidos rechazados y sus causas.

### 3.3 Población y muestra

#### 3.3.1 Población

Retamozo (2021) cito esto de la población, “Es un conjunto de componentes o personas en donde se logra obtener una variedad de aciertos hallados en la muestra y de esta manera realizar nuestro análisis.” (Monje Álvarez, 2011, pág. 25).

Con esta definición de población podemos decir que la población para nuestro proyecto es los comensales los cuales son 50 comensales.

#### 3.3.2 Muestra

Según (Chávez, 2020) la muestra que manejaremos es de un tipo probable, debido a que se puede calcular la magnitud del error a futuro.

Para el trabajo de investigación, la población es de 50 comensales que asisten a la tienda, por lo cual se empleará la fórmula de población finita.

La fórmula de la muestra para la población finita es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{e^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

- **Z** = valor crítico del nivel de confianza 1.96 (equivale al 95%)
- **e** = margen de equivocación de la muestra 5%
- **p** = proporción poblacional de ocurrencia de un escenario 50%
- **q** = proporción poblacional de no ocurrencia de un escenario 50%
- **N** = tamaño población (50 comensales)
- Se está considerando nivel de confiabilidad del 95%
- Margen de equivocación del 5%

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 50}{(0.05)^2 \times (50-1) + (1.96)^2 \times (0.5) \times (0.5)}$$

Se obtuvo lo siguiente:

La Muestra tiene un valor de  $n = 44$

Eso significa que se tomaran 44 comensales para el análisis.

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

En nuestro proyecto la recopilación de datos se hará un formulario en Google Form solicitándoles los datos requeridos para que puedan evaluar el proceso.

Cada Formulario contara con dos partes:

- Parte uno del formulario: Se le solicitaran datos personales como: edad, sexo.
- Parte dos del formulario: Se entregara una serie de pregunta para identificar si está conforme con el proceso.

El instrumento de recolección de datos es el formulario como menciona Obando & Llanos (2021) “La ventaja las importante que nos brinda google Form es analizar y obtener resultados en tiempo real, de esta manera la salida de datos se realiza de una manera ágil y concisa”.

El formulario estará compuesto por 10 preguntas, que estarán estructurados por; portabilidad, funcionabilidad, usabilidad y eficiencia, en este se le darán las opciones de respuesta que son: Nunca (1), Casi nunca (2), Algunas veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5).

### **3.5 Procedimientos**

Limarco (2021) hace mención acerca de cómo realizó el procedimiento y con qué herramienta “se utilizó el SPSS para realizar el procesamiento y el análisis de los datos generados como resultado de la encuesta, este es un programa estadístico”.

Para nuestro proyecto de investigación se utilizara el Microsoft Office Excel, iniciando con la extraídos de datos de los formularios llenados por los comensales, después serán enviados al Microsoft Office Excel para poder realizar el respectivo análisis de los datos, comparar y finalmente llegar a una conclusión estadística en relación a los feedback de los comensales acerca de este procedimiento.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Limarco (2021) menciona que Excel es una muy buena herramienta para el procesamiento y análisis de datos, debido a que nos permite realizar comparaciones de las encuestas, también realizar gráficos estadísticos, los cuales son detallados en la siguiente sección.”

Para llevar a cabo el estudio de los datos, se realizaron estos formularios el cual fue llenado por los comensales. Con la herramienta Microsoft Office Excel que permite tabular, graficar, ordenar, realizar operaciones matemáticas para poder hallar un resultado con los datos obtenidos.

### **3.7 Aspectos éticos**

En el proyecto de investigación se tomara en cuenta que se cumpla con todos los aspectos establecidos y el reconocimiento hacia la autoría intelectual de las fuentes que fueron citadas para la extracción de información dentro del contenido del proyecto de investigación. Así se aprueba que los instrumentos mencionados en el documento se encuentran validados por profesionales, dándole una validez a los datos obtenidos, a su vez se menciona que los datos que se llenaron en el formulario se le mantendrá una confiabilidad de identidad para que se mantenga en privado.

#### IV. RESULTADOS

Dentro de este capítulo se verá los resultados que se obtuvieron de los comensales que llenaron los formularios del Pre-Test y Pos-Test, utilizando el programa IBM SPSS.

I. Para el Análisis Descriptivo sacamos la Mediana, Desviación estándar y Varianza;

##### **Indicador 1: Fiabilidad:**

Resultados demostrando la calificación en el cumplimiento de lo que requiere el cliente, en la selección de su pedido, compra de su pedido y la facilidad del pago de su pedido.

**Tabla 1: Estadística de Fiabilidad**

	N	Min	Max	Med	Desv. estándar	Varianza
Pre	44	1	3	2	0.698457981	0.487843552
Pos	44	3	5	4	0.861435942	0.742071882

En la tabla número uno, se puede identificar que hubo un incremento en la calificación del Pos a comparación de los resultados dados por el Pre de un 0.25% de incremento.

**Indicador 2: Tolerancia a Fallos:**

Resultados demostrando la calificación en el si el tuvieron dificultades al escoger su pedido.

**Tabla 2: Estadística de Tolerancia de Fallos**

	N	Min	Max	Med	Desv. estándar	Varianza
Pre	44	1	2	2	0.492544843	0.242600423
Pos	44	3	5	4	0.848764803	0.720401691

En la tabla número dos, se puede identificar que hubo un incremento en la calificación del Pos a comparación de los resultados dados por el Pre de un 0.48% de incremento.

**Indicador 3: Escalabilidad:**

Resultados demostrando la calificación en el si el tuvieron dificultades al instalar el aplicativo por primera vez.

**Tabla 3: Estadística de Escalabilidad**

	N	Min	Max	Med	Desv. estándar	Varianza
Pre	44	1	4	2	0.975384133	0.951374207
Pos	44	2	5	4	0.971039416	0.942917548

En la tabla número tres, se puede identificar que hubo una disminución en la calificación del Pos a comparación de los resultados dados por el Pre de un 0.01% ya que es por primera instancia la instalación del aplicativo.

## II. Para el Análisis Inferencial

Prueba de Normalidad

Para la prueba de normalidad aplicaremos Kolmogórov-Smirnov porque se cuenta con más de 44 datos.

### Hipótesis Específica 1

**HE10:** El uso del sistema RPA no presentara un 80% de incremento en el nivel de fiabilidad de lo clientes de la empresa polleria Barbaros Chicken.

**HE1a:** El uso del sistema RPA presentara un 80% de incremento en el nivel de fiabilidad de lo clientes de la empresa polleria Barbaros Chicken.

**Tabla 4: Análisis Inferencial para la Fiabilidad**

	N	Máximas diferencias extremas			Estadístico de prueba	Sig. asin. (bilateral)c
		Absoluta	Positivo	Negativo		
Pre	44	0.263	0.263	-0.260	0.263	< .001
Pos	44	0.252	0.228	-0.252	0.252	< .001

De la Tabla 4 se observó que: la prueba de Asintótica es menor a 0.05 eso quiere decir que en los datos no hay normalidad o que no es paramétrica, significado que si hay diferencia en los datos y por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador.

Iniciaremos realizando pruebas No Paramétricas y que será comparativa ya que se necesita conocer la diferencia sobre del Pre y Pos utilizando U-MannWhineyth.

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pos	-	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	0
Pre				

Rangos positivos	40 <sup>b</sup>	20.5	820
Empates	4 <sup>c</sup>		
Total	44		

a. Pos < Pre

b. Pos > Pre

c. Pos = Pre

#### Estadísticos de prueba

	Pos - Pre
Z	-5.583 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Se puede concluir con la prueba de U-MannWhineyth que después del desarrollo del aplicativo se demostró que hubo una mejora en la fiabilidad.

## Hipótesis Específica 2

**HE20:** El uso del sistema RPA no presentará un 82% de incremento en el nivel de tolerancia a fallos en el aplicativo de la empresa polleria Barbaros Chicken.

**HE2a:** El uso del sistema RPA presentará un 82% de incremento en el nivel de tolerancia a fallos en el aplicativo de la empresa polleria Barbaros Chicken.

**Tabla 5: Análisis Inferencial para la Tolerancia a Fallos**

	N	Máximas diferencias extremas			Estadístico de prueba	Sig. asin. (bilateral)c
		Absoluta	Positivo	Negativo		
Pre	44	0.397	0.280	-0.397	0.397	< .001
Pos	44	0.239	0.239	-0.227	0.239	< .001

De la Tabla 5 se observó que: la prueba de Asintótica es menor a 0.05 eso quiere decir que en los datos no hay normalidad o que no es paramétrica, significado que si hay diferencia en los datos y por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador.

Iniciaremos realizando pruebas No Paramétricas y que será comparativa ya que se necesita conocer la diferencia sobre del Pre y Pos utilizando U-MannWhineyth.

Rangos

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pos - Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	0	0
Pre Rangos positivos	44 <sup>b</sup>	22.50	990.00
Empates	0 <sup>c</sup>		
Total	44		

- a. Pos < Pre
- b. Pos > Pre
- c. Pos = Pre

**Estadísticos de prueba**

	Pos - Pre
Z	-5.837 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	<.001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon  
 b. Se basa en rangos negativos.

Se puede concluir con la prueba de U-MannWhineyth que después del desarrollo del aplicativo se demostró que hubo una mejora en la Tolerancia a Fallos.

### Hipótesis Específica 3

**HE30:** El uso del sistema RPA no presentara un 84% de incremento en el nivel de escalabilidad de procesos de la empresa polleria Barbaros Chicken.

**HE3a:** El uso del sistema RPA presentara un 84% de incremento en el nivel de escalabilidad de procesos de la empresa polleria Barbaros Chicken.

**Tabla 6: Análisis Inferencial para la Escalabilidad**

	N	Máximas diferencias extremas			Estadístico de prueba	Sig. asin. (bilateral)c
		Absoluta	Positivo	Negativo		
Pre	44	0.202	0.202	-0.189	0.202	< .001
Pos	44	0.188	0.187	-0.188	0.188	< .001

De la Tabla 6 se observó que: la prueba de Asintótica es menor a 0.05 eso quiere decir que en los datos no hay normalidad o que no es paramétrica, significado que si hay diferencia en los datos y por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador.

Iniciaremos realizando pruebas No Paramétricas y que será comparativa ya que se necesita conocer la diferencia sobre del Pre y Pos utilizando U-MannWhineyth.

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pos	-	Rangos negativos	5 <sup>a</sup>	12.70
Pre		Rangos positivos	35 <sup>b</sup>	21.61
		Empates	4 <sup>c</sup>	
		Total	44	

a. Pos < Pre

b. Pos > Pre

c. Pos = Pre

**Estadísticos de prueba**

	Pos - Pre
Z	-4.736 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	<.001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Se puede concluir con la prueba de U-MannWhineyth que después del desarrollo del aplicativo se demostró que hubo una ligera mejora en la escalabilidad en primera instancia de los comensales con nuestro producto.

## V. DISCUSIÓN

En este trabajo de investigación se demuestra de cómo la automatización robótica de procesos pudo reducir el tiempo en la selección de pedidos, compra de pedidos y facilidad de pago en sus pedidos.

De acuerdo con los resultados otorgados, el uso del sistema RPA es de un 74% de cumplimiento de la selección de su pedido, compra de su pedido y facilidad de pago de su pedido a comparación de antes del uso del RPA era de un 48% de cumplimiento, los datos demostraron una diferencia del 25% entre el antes y después de implementar el sistema.

De acuerdo con los resultados otorgados, el uso del sistema RPA es de un 72% de facilidad en escoger su pedido, a comparación de antes del uso del RPA era de un 24% de facilidad, los datos demostraron una diferencia del 48% entre el antes y después de implementar el sistema.

De acuerdo con los resultados otorgados, el uso del sistema RPA en primera instancia dificultó un poco su uso e instalación ya que no todos se adaptaron al cambio de solicitar un pedido presencial a por un aplicativo móvil, hubo una dificultad del 1% de la muestra.

## VI. CONCLUSIONES

Concluimos que los datos demostraron los siguientes resultados:

Se demostró con los resultados del **Análisis Descriptivo**, se generó una agilización en la selección de pedidos, compra de pedidos y facilidad de pago en sus pedidos de un 25% más rápida, para el caso de la dificultad de escoger el pedido redujo en un 48%, al momento de instalar el aplicativo en primera instancia genero un 1% de dificultad ya que no todos se adaptaron al cambio de solicitar un pedido presencial a por un aplicativo móvil, se demostró que una diferencia del antes y después del uso del aplicativo móvil.

Se demostró con los resultados del **Análisis Inferencial** se obtuvo una diferencia al utilizar el sistema RPA y al no utilizar, el resultado de las hipótesis alternas son los siguientes:

- Se ha concedido que la hipótesis del uso del sistema RPA presentara un 80% de incremento en el nivel de fiabilidad de los clientes de la empresa pollería Barbaros Chicken.
- Se ha concedido que la hipótesis del uso del sistema RPA presentará un 82% de incremento en el nivel de tolerancia a fallos en el aplicativo de la empresa pollería Barbaros Chicken.
- Se ha concedido que la hipótesis del uso del sistema RPA presentara un 84% de incremento en el nivel de escalabilidad de procesos de la empresa pollería Barbaros Chicken.

## VII. RECOMENDACIONES

Al finalizar el desarrollo de esta investigación se pudo examinar que existen diferentes procesos que pueden ser adaptados a esta tecnología, las siguientes recomendaciones están dirigidas para realizar mejoras en este proyecto.

- Se recomienda que se pueda sacar una muestra más amplia para tener una mayor cantidad de interacciones con el sistema y de esta manera tener resultados más exactos.
- Se recomienda investigar nuevas tecnologías y varios métodos similares al RPA, con el fin de implementar nuevas avanzas al desarrollo a la presente investigación.

## REFERENCIAS

Montiel, J. C. (2021, octubre). El consumo de alimentos y las aplicaciones móviles: El caso de universitarios en Guanajuato. México. <https://www.redalyc.org/journal/6219/621968429001/html/>

Aguilar, J. G. y López, L (2020). Mitigando la crisis económica del COVID: Actuar rápido y hacer lo necesario. Economía sociedad y territorio, vol. XXI, 305- 313

Jean, F. M. & Jose, V. G. (2021). Propuesta de automatización del proceso de emisión de seguros de salud para una empresa aseguradora usando software RPA y un motor de asignación

Franco, D. F. (2021). Sistema de gestión operativa y automatización de procesos utilizando RPA en una compañía de servicio de monitoreo vehicular GPS

Principe, B. M. & Mendoza, C. A. (2019). Automatización Robótica de Procesos en las conciliaciones Bancarias de una empresa Industrial

Retamozo, J. G. (2019). Sistema RPA en la validación de la gestión documental de liquidación de los empleados en la empresa TCS del Perú – 2018

Becerra, J. F. & Mogollón, P. G. & Montoya, F. R. & Santiago, D. A. (2019). Implementación de tecnología robótica (RPA) en procesos logísticos. Caso de estudio: Organización de Servicios Petroleros

Del Pino Marinchenco, T. O. & Li, H. A. (2020) Adecuación del servicio e infraestructura de restaurantes ante la COVID-19 y su aplicación en el Perú

Montiel, J. M. (2021). El consumo de alimentos y aplicaciones móviles: El caso de Universitarios en Guanajuato, México, Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES – 15-31. <https://www.redalyc.org/journal/6219/621968429001/html/>

Schubert, S. F. (2021). COVID-19: Consecuencias económicas para una pequeña economía dependiente del turismo, *Fast track - Workshop Tourism: Economics and Management RBTUR* 15 (1).  
<https://www.scielo.br/j/rbtur/a/JvwnnpcWW3bdfG749zvsgKy/abstract/?lang=es>

Díaz B. M. & Caicedo O. P. (2019). Promoción de alimentación saludable en restaurantes: investigación cualitativa de estudio de casos colombianos. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 23(4), 240-251.

<https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.23.4.743>

Siguenza, R. R. & Jácome, O. M. & Erazo, A. C. (2021) Perspectivas innovadoras para Pymes en tiempos de COVID 19. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 7(12), 615-642

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7625679>

Sotelo, A. M. (2018). Soluciones basadas en automatización robótica de procesos (RPA) para la integración de sistemas empresariales y automatización de procesos de negocio en el sector de seguros.

[https://oa.upm.es/54781/1/TFM\\_ANDY\\_MIGUEL\\_SOTELO\\_LEZAMA.pdf](https://oa.upm.es/54781/1/TFM_ANDY_MIGUEL_SOTELO_LEZAMA.pdf)

Carbajal, S. M. (2021) Optimización de procesos de atención para las incidencias de cancelaciones de peticiones utilizando RPA en el área de Sistemas de Cable Mágico de una empresa de telecomunicaciones en la ciudad de Lima – 2021.

[https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4433/Stephen\\_Carbajal\\_Trabajo\\_de\\_Suficiencia\\_Profesional\\_Titulo\\_Profesional\\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4433/Stephen_Carbajal_Trabajo_de_Suficiencia_Profesional_Titulo_Profesional_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Mitma, C. R. & Ramirez, J. D. (2020) Aplicación RPA para la búsqueda y obtención de información científica.

[https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4433/Stephen\\_Carbajal\\_Trabajo\\_de\\_Suficiencia\\_Profesional\\_Titulo\\_Profesional\\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4433/Stephen_Carbajal_Trabajo_de_Suficiencia_Profesional_Titulo_Profesional_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Leuro, D. S. (2022) Desarrollo e implementación de un RPA en los procesos de descarga de informes, segmentación y cargue de información a contact.

<https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/24426>

Bermúdez, C. A. (2021) RPA – Automatización Robótica de proceso: Una revisión de la literatura. Colombia – 2021

<http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/710/533>

Consuelo, F. & Carrillo, M. (2017) Modelo S-CLOUDPY para la gestión de pedidos en la nube. Bogotá – Colombia

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07642014000400006&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07642014000400006&script=sci_arttext)

Amador, J. (2020) Propuesta metodológica para implementar RPA'S. Puebla – Puebla.

<https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/13584>

Francia, V. & Moreno, J. (2019) Sistema web basado en Robotic Process Automation para el proceso de conocimiento en la empresa T-ID Solutions S.A, Lima – Perú

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/61653>

Céspedes, J. (2020) Metodología para la automatización de procesos bajo el enfoque Robotics Process Automation, en el departamento de Anti-Money Laundering del BAC Credomatic.

[https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/11489/TFG\\_Jorge\\_Esteban\\_Céspedes.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/11489/TFG_Jorge_Esteban_Céspedes.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Hernández, R & Fernández, C. & Baptista, P. (2014) Metodología de la investigación (6ª ed.). México: McGraw Hill Education

Obando, A & Llanos, T. (2021). Automatización del Proceso de Titulación de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Politécnica Salesiana Campus Sur, a través de la utilización de la herramienta Microsoft Power Automate

<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19867>

Guacales, G. (2020) Desarrollo de un sistema informático R.P.A. (Robotic Process Automation) para la detección oportuna de problemas de bajo rendimiento académico en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe San Juan De Ilumán.

<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10485>

Herrera, L. (2019) Propuesta de automatización para la mejora del proceso de renovación de contratos del área de recursos humanos de una empresa privada.

<https://repositorio.usil.edu.pe/items/2614df57-73ad-48c5-b59d-0179f821a9a4>

Castillo, C. (2019) Modelo de RPA Utilizando Winium para la Obtención de Registros en Medidores de Energía, Caso: Equipos ION y NEXUS

<https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2064>

Basurto, Z. & Coaboy, I. (2021) Algoritmo de Evaluación en las Plataformas de Automatización de Procesos Robóticos aplicado a un sitio web inestable

<https://repositorio.espam.edu.ec/handle/42000/1569>

Caramé, M. (2020). Asignación automática de tareas mediante tecnología de robotización RPA

<https://idus.us.es/handle/11441/100772>

Acurio, P. (2020). Implementación de software inteligente RPA, para la validación del sistema de planificación de recursos empresariales Dynamics AX utilizando GAMP5 – Caso de estudio: Industria ecuatoriana, Laboratorios Industriales Farmacéuticos Ecuatorianos LIFE

<http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/22746>

Gómez, R. (2020). RPA: Robot generador de informes.

<https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/20929>

Cáceres, G. & Quintero, P. (2020). Prototipo de Software para la creación de automatización robótica de procesos – RPA Orientada a Software contables para organizaciones del sector público

<https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/14397>

Limarco, S. (2021) El impacto del uso de la automatización robótica de Procesos en la Motivación interna laboral en Votorantim Internacional CSC

<https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/14085>

Pamuchoque, S. (2020) La operacionalización de variables: “CLAVE” para armar una tesis. Tarapoto.

<https://unsm.edu.pe/wp-content/uploads/2020/05/silvestre-quintana-articulo-unsm-13-05-2020.pdf>

## Anexos 1: Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumentos	Escala de medición
<b>AUTOMATIZACION ROBOTICA DE PROCESOS</b>	Según (Bermúdez, 2020) es la necesidad de secuenciar y almacenar procesos optimizando los recursos y tiempos de ejecución, minimizando los errores. El RPA es la imitación tecnológica de un trabajador humano con el objetivo de automatizar las tareas estructuradas de manera rápida y rentable. Según (Deloitte, 2020) el RPA es una tecnología madura, un software rápido, no invasivo y con una ventaja económica increíble. Permite reducir o eliminar la carga de trabajo en procesos repetitivos y desarrollados por humanos.	Consiste en el diseño de un sistema que permita ejecutar las tareas repetitivas, automatizando sus procesos con una herramienta flexible que permita adaptarse a cualquier proceso interno.	Fiabilidad	Porcentaje de pedidos realizados mediante el sistema	Cuestionario	Ordinal
				Disponibilidad	Cuestionario	Ordinal
			Tolerancia a fallos	Porcentaje de recuperación de ejecución sin perder datos procesados	Cuestionario	Ordinal
				Cantidad de notificaciones de alerta en caso de error en el sistema	Cuestionario	Ordinal
			Escalabilidad	Capacidad para ser usado.	Cuestionario	Ordinal
				Protección contra errores del usuario.	Cuestionario	Ordinal

<b>PROCESO DE PEDIDOS</b>	Según (Pittman, 2017) el proceso de pedidos abarca 2 sub procesos, la venta y la distribución de bebidas y alimentos, lo colaboradores que interactúan en el proceso vienen a ser los vendedores que son las personas encargadas de realizar los pedidos, los repartidores que son las personas encargadas de distribuir los pedidos	Es un conjunto de pasos que se llevan a cabo para poder atender y gestionar todas las solicitudes o pedidos de personas que deseen los servicios de la Pollería Barbaros Chicken. Se debe tener una buena gestión de pedidos atendidos, pedidos repartidos, cantidad de pedidos rechazados y sus causas.	Pedidos procesados	Porcentaje de casos de éxitos	Cuestionario	Ordinal
				Porcentaje de errores en los pedidos	Cuestionario	Ordinal
			Tiempo	Tiempo de atención.	Cuestionario	Ordinal
				Tiempo de ejecución de procesos de pedidos.	Cuestionario	Ordinal
			Satisfacción	Grado de satisfacción de los clientes	Cuestionario	Ordinal
				Grado de satisfacción del cliente al utilizar el sistema	Cuestionario	Ordinal
					Cuestionario	Ordinal

**Anexo 2: Matriz de consistencia**

<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis general</b>	<b>Variables</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metodología</b>
¿Cómo el sistema de Automatización Robótica de Procesos, influye en los procesos de la empresa pollería Barbaros Chicken?	<b>Determinar la influencia de la Automatización Robotica de Procesos en la empresa pollería Barbaros Chicken</b>	El uso del sistema RPA incrementara el nivel de fiabilidad, tolerancia a fallos y escalabilidad en la Polleria Barbaros Chicken.	Independiente: Automatización Robotica de Procesos  Dependiente: proceso de solicitudes de pedidos en la empresa pollería Barbaros Chicken			<p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Recopilación de información para el feedback del proceso</p> <p><b>Población</b> 50 Comensales</p> <p><b>Muestra</b> 44 Comensales para el Análisis.</p>
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>			1.1. Madurez 1.2.	
¿Cómo el sistema de Automatización Robótica de	Determinar la Automatización Robotica de	El uso del sistema RPA presentara un	Chicken	Fiabilidad	cumplimiento de fiabilidad	

<p>Procesos, influye en el proceso de solicitudes de pedidos de clientes en la empresa pollería Barbaros Chicken?</p>	<p>Procesos en el proceso de pedidos de clientes en la empresa pollería Barbaros Chicken</p>	<p>80% de incremento en el nivel de fiabilidad de lo clientes de la empresa polleria Barbaros Chicken.</p>				
<p>¿Cómo el sistema de Automatización Robótica de Procesos, influye en la reducción del tiempo utilizado en el proceso de solicitudes de pedidos de clientes en la empresa pollería Barbaros Chicken?</p>	<p>Determinar la influencia de la Automatización Robotica de Procesos en el tiempo empleado en el proceso de solicitudes de pedidos en la empresa pollería Barbaros Chicken.</p>	<p>El uso del sistema RPA presentará un 82% de incremento en el nivel de tolerancia a fallos en el aplicativo de la empresa polleria Barbaros Chicken.</p>		<p>Tolerancia a fallos</p>	<p>2.1. Rentabilidad 2.2. Recuperabilidad</p>	<p><b>Recolección de datos</b> Por medio de Formulario Parte uno del formulario: Solicitud de datos personales: edad, sexo.  Parte dos del formulario: Solicitud de una serie de pregunta para identificar si está conforme con el</p>

						proceso
¿Cómo el sistema de Automatización Robótica de Procesos, influye en la satisfacción con respecto al proceso de solicitudes de pedidos de clientes en la empresa pollería Barbaros Chicken?	Determinar la influencia de la Automatización Robotica de Procesos en la satisfacción de clientes con respecto al proceso de solicitudes de pedidos en la empresa pollería Barbaros Chicken.	El uso del sistema RPA presentara un 84% de incremento en el nivel de escalabilidad de procesos de la empresa polleria Barbaros Chicken.		Escalabilidad	3.1. Mantenimient abilidad 3.2. Cumplimient o de estabilidad	<b>Método de Análisis de datos</b> Por medio de la herramienta de Microsoft Office Excel que permite tabular, graficar, ordenar, realizar operaciones matemáticas para poder hallar un resultado con los datos obtenidos

### Anexo 3: Instrumento de Recolección de Datos Pre

Para el instrumento de recolección de datos se utilizara un formulario compuesto de 10 preguntas para identificar los Pedidos Procesados, el Tiempo, Satisfacción.

Coloque una cruz (x) en la opción que usted desee, siguiendo la escala:

- (1) Nunca
- (2) Casi nunca
- (3) Algunas veces
- (4) Casi siempre
- (5) Siempre

N <sup>a</sup>	Dimensiones / Preguntas	Escala				
		1	2	3	4	5
	<b>Pedidos procesados</b>					
1	¿Se está cumpliendo con lo solicitado en su pedido?					
2	¿El pedido que solicito se encuentra en buen estado?					
3	¿Hubo algún error durante el proceso de su pedido?					
4	¿Los meseros lo atendieron a la hora adecuada?					
	<b>Tiempo</b>					
5	¿La atención de nuestros meseros a su pedido fue del tiempo adecuado?					
6	¿Su pedido llevo a tiempo a su mesa?					
	<b>Satisfacción</b>					
7	¿Se encuentra satisfecho con nuestro servicio?					
8	¿Se encuentra satisfecho con nuestro pedido?					
9	¿Se encuentra satisfecho con el producto entregado?					
10	¿Está satisfecho por la atención por parte de nuestros Meseros?					

#### Anexo 4: Instrumento de Recolección de Datos Pos

Para el instrumento de recolección de datos se utilizara un formulario compuesto de 10 preguntas para identificar la Fiabilidad, Tolerancia a Fallos, Escalabilidad.

Coloque una cruz (x) en la opción que usted desee, siguiendo la escala:

- (1) Nunca
- (2) Casi nunca
- (3) Algunas veces
- (4) Casi siempre
- (5) Siempre

N <sup>a</sup>	Dimensiones / Preguntas	Escala				
		1	2	3	4	5
	<b>Fiabilidad</b>					
1	¿El aplicativo está cumpliendo con las condiciones que usted requiere?					
2	¿El aplicativo ha mejorado la elección de su producto?					
3	¿El aplicativo facilito la compra de su pedido?					
4	¿El aplicativo facilito el pago de su pedido?					
	<b>Tolerancia a Fallos</b>					
5	¿El aplicativo está presentando fallas al momento de ingresar?					
6	¿El aplicativo está presentando fallas al momento de seleccionar su pedido?					
	<b>Escalabilidad</b>					
7	¿Pudo instalar el aplicativo en su móvil?					
8	¿Tubo inconveniencias al instalar el aplicativo en su móvil?					
9	¿Tubo inconveniencias el aplicativo en dar respuesta con su móvil?					
10	¿El aplicativo se ah adaptado a su dispositivo móvil?					

**Anexo 5: EVALUCION DE METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SOFTWARE  
TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

**Apellidos y nombres del Experto:** Ing. John Sotomayor Lazo

**Título y/o Grado:** Metodología

Ph. D. ( ) Doctor ( ) Magister ( ) Ingeniero (X) Otros:.....

Fecha 23 de Abril del 2022

**Título de Tesis**

**SISTEMA DE GESTION DE RESTAURANTE APLICANDO RPA PARA AUTOMATIZAR EL  
PROCESO DE SOLICITUDES DE PEDIDOS DE CLIENTES EN LA EMPRESA POLLERIA  
BARBAROS CHICKEN.**

**Evaluación de Metodología de Software**

Mediante la Tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de preguntas marcando un valor en las columnas. Así mismo, le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para el sistema de gestión de restaurantes aplicando RPA para automatizar el proceso de solicitudes de pedidos de clientes en la empresa pollería Barbaros Chicken, si hubiese algunas sugerencias:

ITEM	PREGUNTAS	MARCO DE TRABAJO			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Sistema de Ordenado para el diseño, implementación y documentación orientado a objetos		3		
2	Sistema con pruebas e iteraciones en las que se pueda ir perfeccionando progresivamente		3		
3	Sistema en el que se diseña bases y plantillas de acuerdo a la necesidad		3		
4	Proceso ordenado y gradual en fases de diseño, construcción y entrega		3		
5	Maneja una arquitectura establecida partiendo de pequeños trabajos que se interrelacionan		3		
Total					

Evaluar con la siguiente calificación:

1. Malo      2. Regular      3. Bueno

Sugerencia: \_\_\_\_\_





**Anexo 5: EVALUCION DE METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SOFTWARE  
TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

**Apellidos y nombres del Experto:** Ing. Braulio Aguilar Elias

**Título y/o Grado:** Metodología

Ph. D. ( ) Doctor ( ) Magister ( ) Ingeniero (X) Otros:.....

Fecha 23 de Abril del 2022

**Título de Tesis**

**SISTEMA DE GESTION DE RESTAURANTE APLICANDO RPA PARA AUTOMATIZAR EL  
PROCESO DE SOLICITUDES DE PEDIDOS DE CLIENTES EN LA EMPRESA POLLERIA  
BARBAROS CHICKEN.**

**Evaluación de Metodología de Software**

Mediante la Tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de preguntas marcando un valor en las columnas. Así mismo, le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para el sistema de gestión de restaurantes aplicando RPA para automatizar el proceso de solicitudes de pedidos de clientes en la empresa pollería Barbaros Chicken, si hubiese algunas sugerencias:

ITEM	PREGUNTAS	MARCO DE TRABAJO			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Sistema de Ordenado para el diseño, implementación y documentación orientado a objetos		3		
2	Sistema con pruebas e iteraciones en las que se pueda ir perfeccionando progresivamente		3		
3	Sistema en el que se diseña bases y plantillas de acuerdo a la necesidad		3		
4	Proceso ordenado y gradual en fases de diseño, construcción y entrega		3		
5	Maneja una arquitectura establecida partiendo de pequeños trabajos que se interrelacionan		3		
Total					

Evaluar con la siguiente calificación:

1. Malo      2. Regular      3. Bueno

Sugerencia: \_\_\_\_\_

Braulio Ricardo Aguilar Elias  
Ingeniero de Sistemas y Cómputo  
CIP N°: 266864  
DNI: 44878820

**Anexo 5: EVALUCION DE METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SOFTWARE  
TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

**Apellidos y nombres del Experto:** Ing. Tiffany Martinez Torres

**Título y/o Grado:** Metodología

Ph. D. ( ) Doctor ( ) Magister ( ) Ingeniero (X) Otros:.....

Fecha 23 de Abril del 2022

**Título de Tesis**

**SISTEMA DE GESTION DE RESTAURANTE APLICANDO RPA PARA AUTOMATIZAR EL  
PROCESO DE SOLICITUDES DE PEDIDOS DE CLIENTES EN LA EMPRESA POLLERIA  
BARBAROS CHICKEN.**

**Evaluación de Metodología de Software**

Mediante la Tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de preguntas marcando un valor en las columnas. Así mismo, le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para el sistema de gestión de restaurantes aplicando RPA para automatizar el proceso de solicitudes de pedidos de clientes en la empresa pollería Barbaros Chicken, si hubiese algunas sugerencias:

ITEM	PREGUNTAS	MARCO DE TRABAJO			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Sistema de Ordenado para el diseño, implementación y documentación orientado a objetos		3		
2	Sistema con pruebas e iteraciones en las que se pueda ir perfeccionando progresivamente		3		
3	Sistema en el que se diseña bases y plantillas de acuerdo a la necesidad		3		
4	Proceso ordenado y gradual en fases de diseño, construcción y entrega		3		
5	Maneja una arquitectura establecida partiendo de pequeños trabajos que se interrelacionan		3		
Total					

Evaluar con la siguiente calificación:

1. Malo      2. Regular      3. Bueno

Sugerencia: \_\_\_\_\_



## Anexo 6: Certificado de Validez

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	Dimensiones / Items	Pertinencia 1		Relevancias 2		Claridad 3		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensiones: Registro de Entrada y Salida	Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Indicadores:</b>	X		X		X		
	1. Fiabilidad	X		X		X		
	2. Tolerancia a Fallos	X		X		X		
	3. Escalabilidad	X		X		X		
a.	Es formulario con un lenguaje apropiado.	X		X		X		
b.	Es adecuado el avance, la ciencia y la tecnología	X		X		X		
c.	Existe una organización lógica	X		X		X		
d.	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico	X		X		X		
e.	Está basado en aspectos teóricos y científico	X		X		X		
f.	En los datos respecto al indicador	X		X		X		
g.	Responde al proposito de la investigación	X		X		X		
h.	El instrumento es adecuado al tipo de investigación	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y Nombre del juez validador: **Ing. John**

**Sotomayor Lazo**

**Fecha:** 23 de Abril del 2022



## Anexo 6: Certificado de Validez

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	Dimensiones / Items	Pertinencia 1		Relevancias 2		Claridad 3		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensiones: Registro de Entrada y Salida							
	<b>Indicadores:</b>	X		X		X		
	1. Fiabilidad	X		X		X		
	2. Tolerancia a Fallos	X		X		X		
	3. Escalabilidad	X		X		X		
a.	Es formulario con un lenguaje apropiado.	X		X		X		
b.	Es adecuado el avance, la ciencia y la tecnología	X		X		X		
c.	Existe una organización lógica	X		X		X		
d.	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico	X		X		X		
e.	Está basado en aspectos teóricos y científico	X		X		X		
f.	En los datos respecto al indicador	X		X		X		
g.	Responde al proposito de la investigación	X		X		X		
h.	El instrumento es adecuado al tipo de investigación	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y Nombre del juez validador: **Ing. Braulio**

**Aguilar Elias**

**Fecha:** 23 de Abril del 2022



Braulio Ricardo Aguilar Elias  
 Ingeniero de Sistemas y Cómputo  
 CIP N°: 266864  
 DNI: 44878820

## Anexo 6: Certificado de Validez

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	Dimensiones / Items	Pertinencia 1		Relevancias 2		Claridad 3		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensiones: Registro de Entrada y Salida							
	<b>Indicadores:</b>	X		X		X		
	1. Fiabilidad	X		X		X		
	2. Tolerancia a Fallos	X		X		X		
	3. Escalabilidad	X		X		X		
a.	Es formulario con un lenguaje apropiado.	X		X		X		
b.	Es adecuado el avance, la ciencia y la tecnología	X		X		X		
c.	Existe una organización lógica	X		X		X		
d.	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico	X		X		X		
e.	Está basado en aspectos teóricos y científico	X		X		X		
f.	En los datos respecto al indicador	X		X		X		
g.	Responde al proposito de la investigación	X		X		X		
h.	El instrumento es adecuado al tipo de investigación	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y Nombre del juez validador: **Ing. Tiffany**

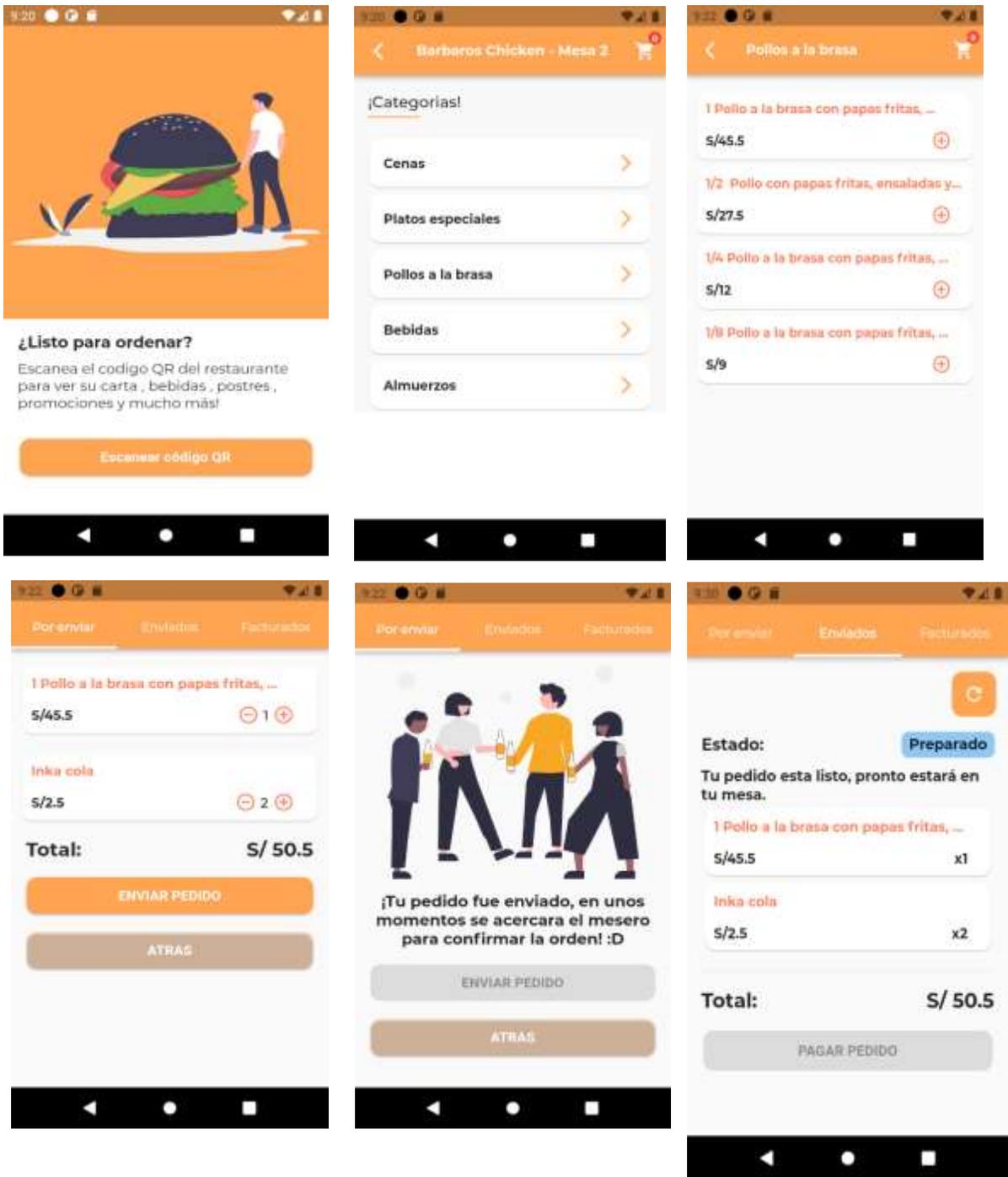
**Martinez Torres**

**Fecha:** 23 de Abril del 2022



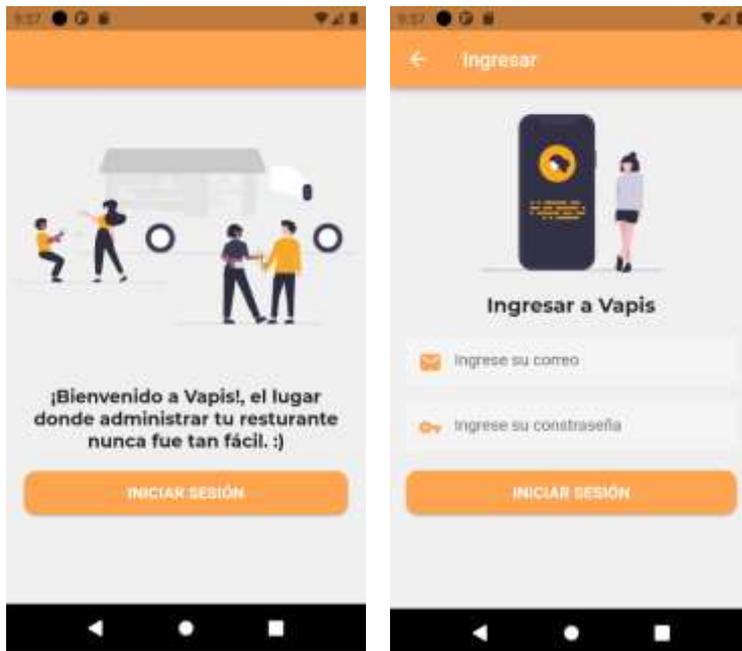
## Anexo 7: Capturas de la aplicación terminada

Aplicación del cliente:

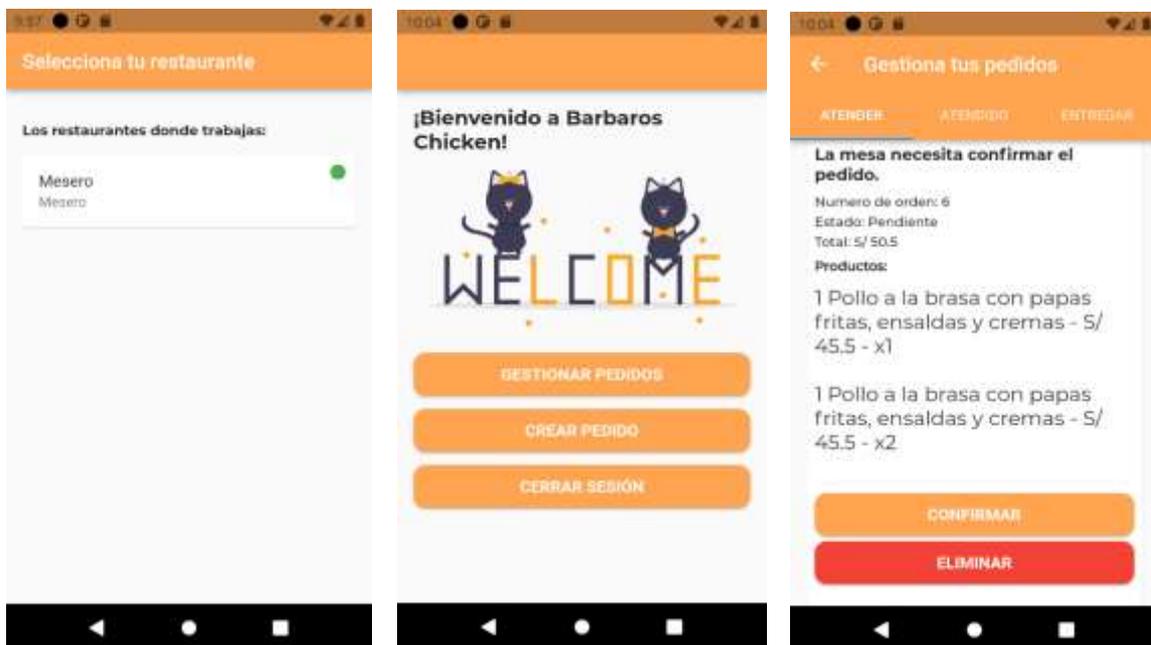


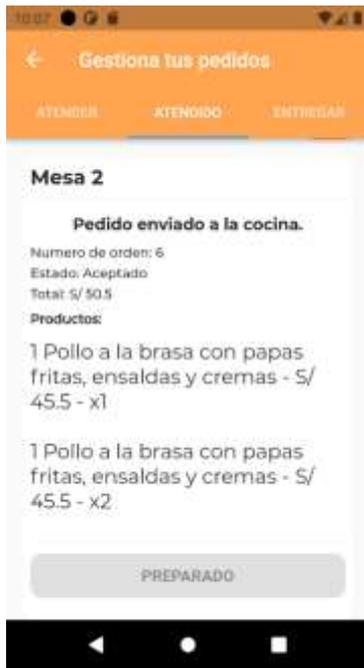


## Aplicación del administrador y empleados:

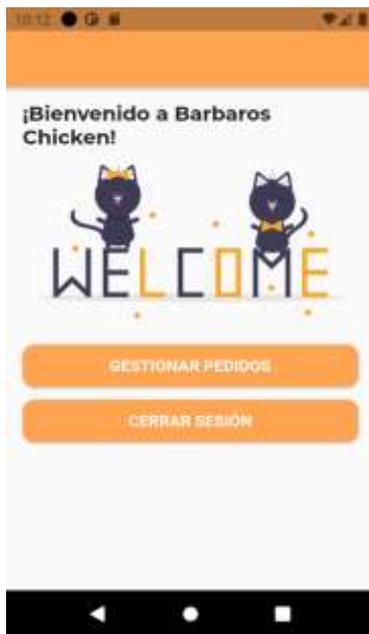


## Ingreso como mesero:

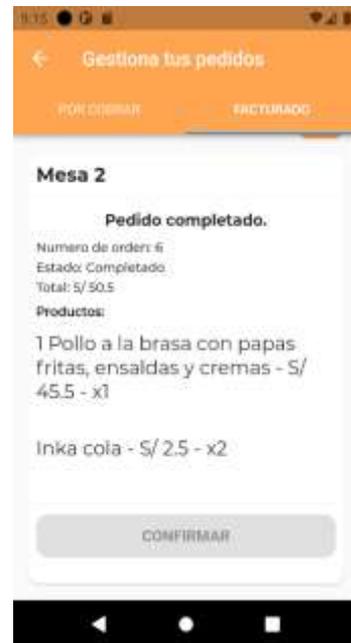
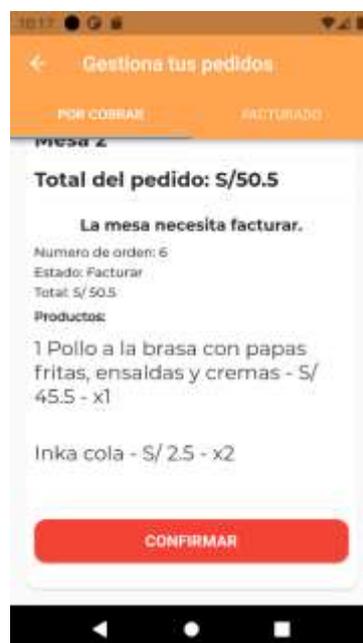
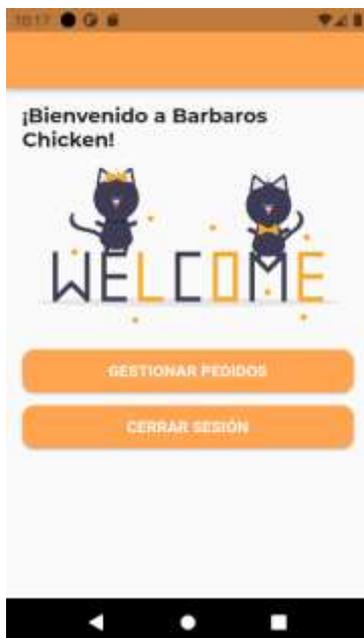




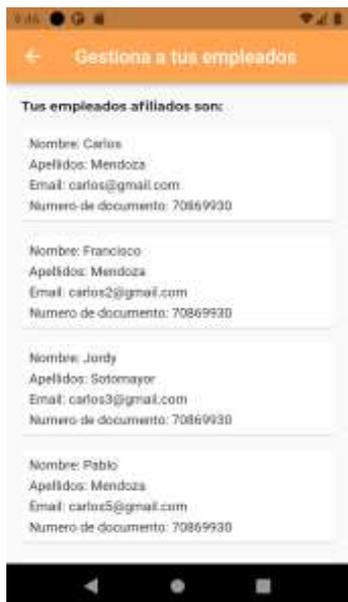
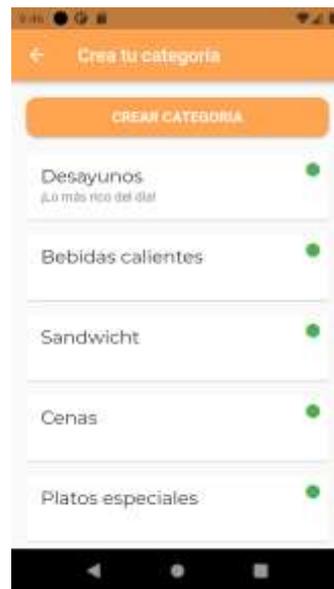
Ingreso como cocinero:



Ingreso como cajero:



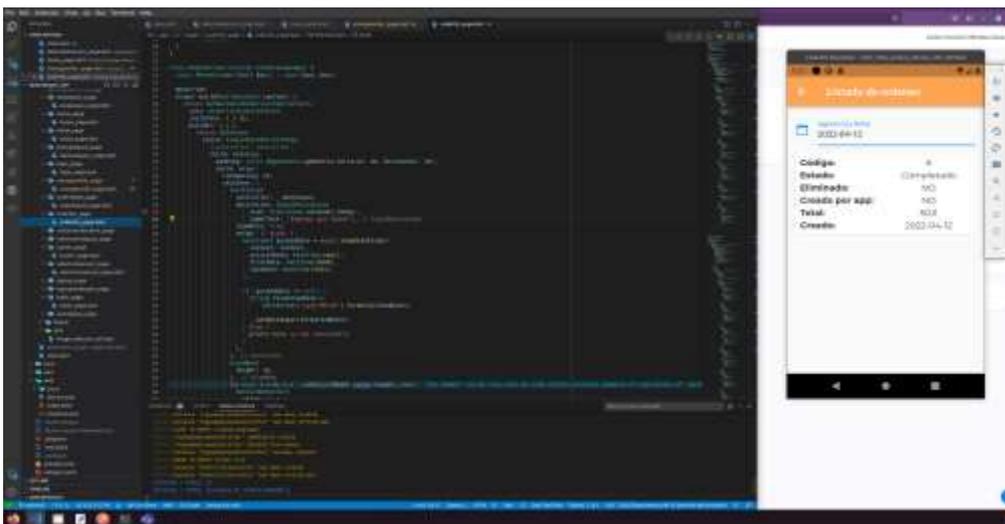
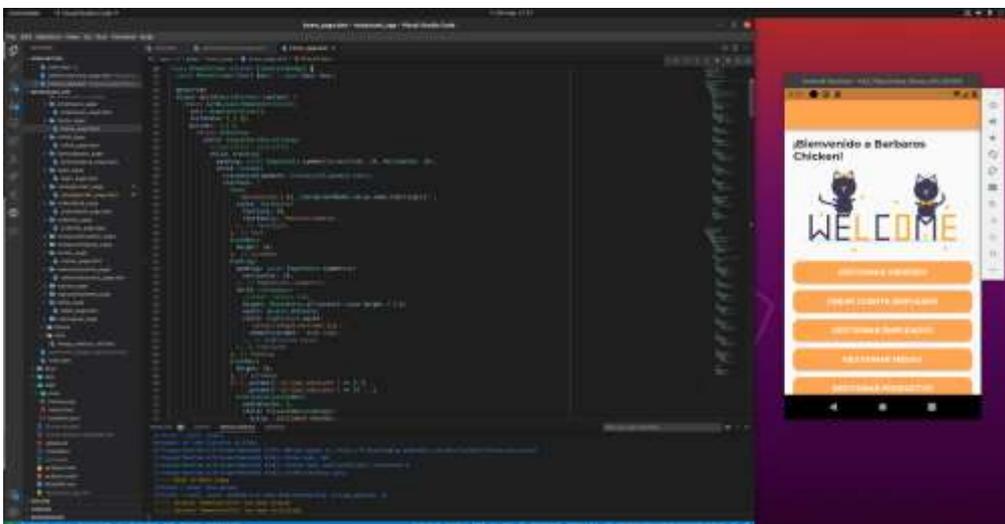
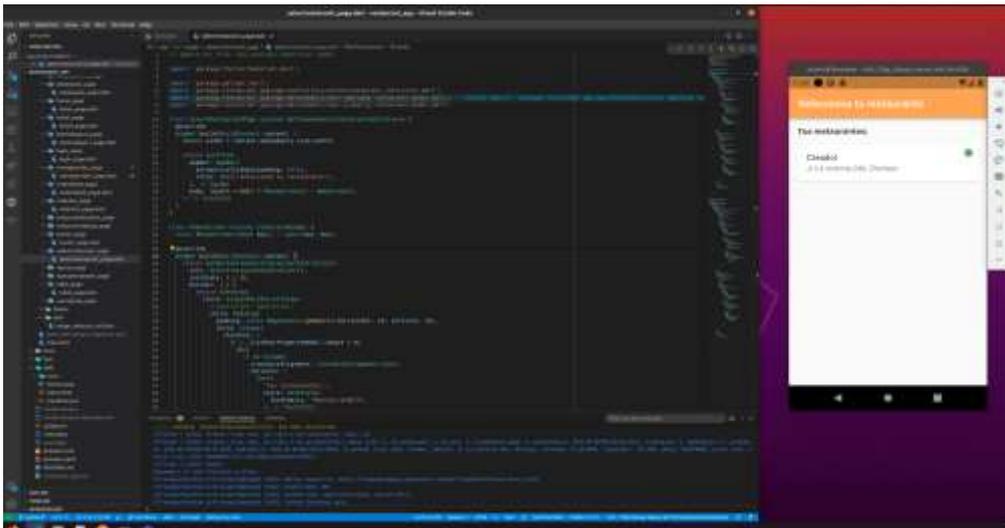
Ingreso como administrador:

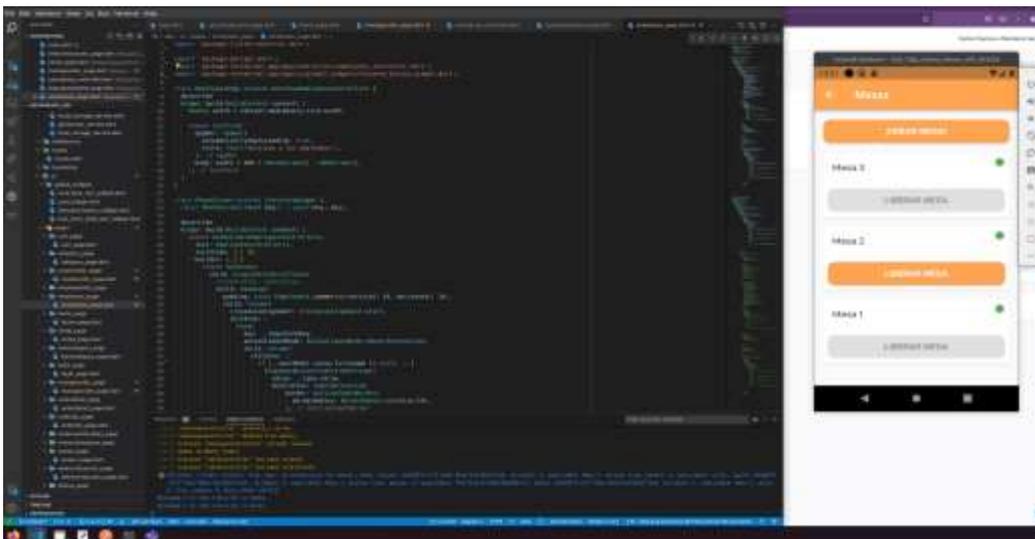
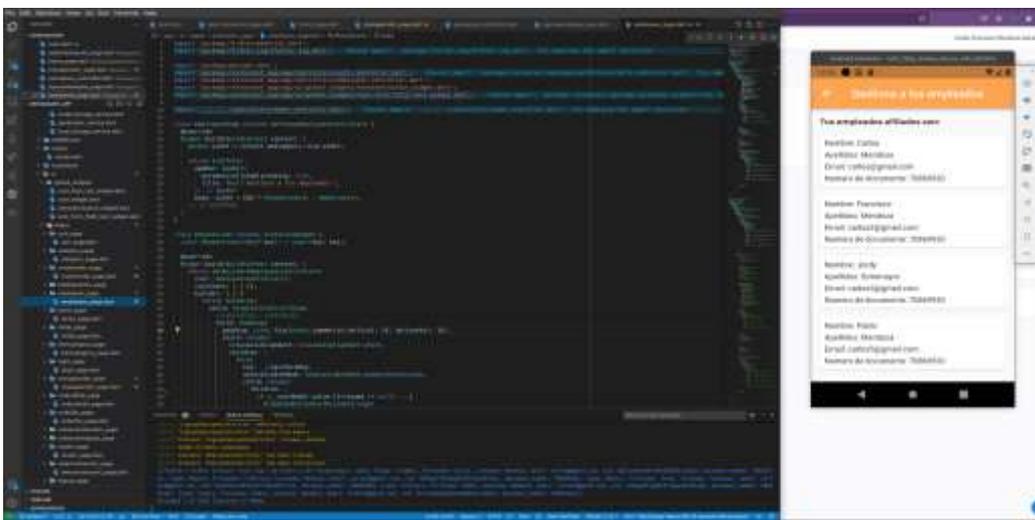
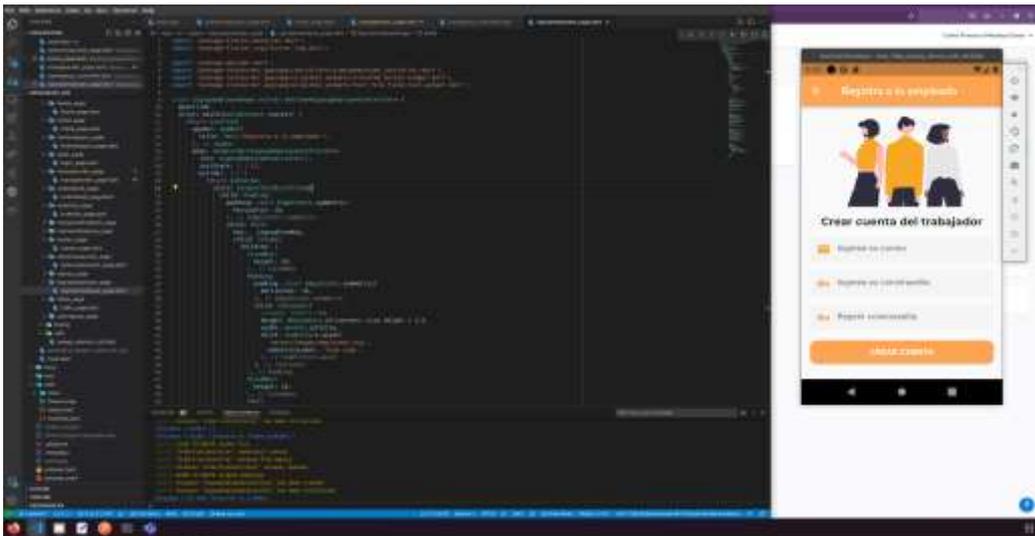


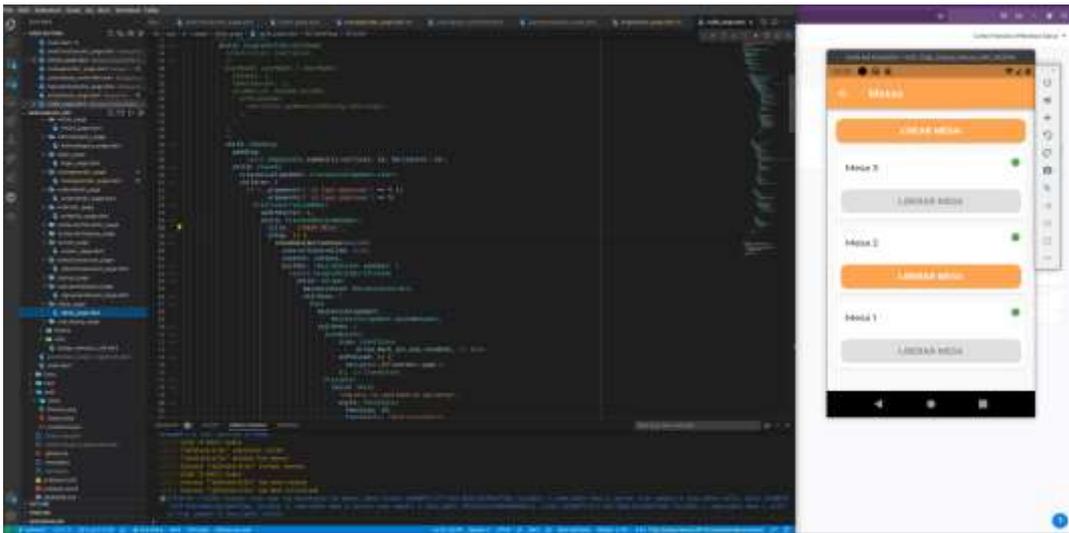
## Página web del administrador:



## Anexo 8: Captura del código







## Anexo 9: Carta de autorización

### CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, María Margarita Garay Soto identificado con DNI 07957243 Gerente General de la empresa Pollería Barbaros Chicken con RUC 10079572433.

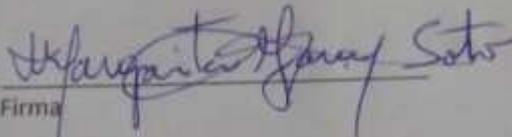
Certifica:

Que el Sr. CARLOS FRANCISCO MENDOZA GARAY identificado con DNI 70869930 y Sr. JORDY STEWART SOTOMAYOR LAZO identificado con DNI 72630505, cuenta con el permiso de la empresa para el desarrollo de su trabajo de investigación de la empresa.

Dicha investigación podrá realizarse solo hasta la terminación del desarrollo de la tesis en el ciclo académico que corresponda a la carrera de Ingeniería de sistemas de la universidad Cesar Vallejo año 2022.

Se expide el presente certificado a petición del interesado para fines que estime conveniente.

Lima, lunes 09 de mayo 2022.

  
Firma

## Anexo 10: Nueva carta y código QR en las mesas

### BARBAROS CHICKEN

POLLERÍA

### SEGUNDOS

000	Espesado con ceviche	S/.
000	Asado de res	S/.
000	Estofado de pollo	S/.
000	Arroz con pollo con ceviche	S/.
000	Estofado de gallina	S/.
000	Pollo al horno	S/.
000	Arroz a la jardinera con pollo mechado	S/.
000	Lomo al jugo	S/.
000	Cau cau	S/.
000	Tortilla de raya	S/.
000	Sudado de suco	S/.
000	Pescado frito	S/.
000	Aji de gallina	S/.

### CENA

000	Bistec de hígado	S/.
000	Pollo frito	S/.
000	Pollo mechado	S/.
000	Picante de carne	S/.

### PLATOS ESPECIALES

000	Caldo de gallina	S/.
000	Pollo a la plancha	S/.
000	Bistec con carne, papas fritas y ensalada	S/.
000	Arroz chaufa de pollo	S/.
000	Arroz chaufa de carne	S/.
000	Arroz chaufa de chancho	S/.

### POLLOS A LA BRASA

000	1 Pollo a la brasa con papas fritas, ensaladas y cremas	S/.
000	1/2 Pollo con papas fritas, ensaladas y cremas	S/.
000	1/4 Pollo con papas fritas, ensaladas y cremas	S/.
000	1/8 Pollo con papas fritas, ensaladas y cremas	S/.

### BEBIDAS

000	Inka cola	S/.
000	Coca cola	S/.
000	Pepsi	S/.
000	Triple cola	S/.
000	Chicha morada	S/.
000	Refresco de maracuyá	S/.
000	Cebada	S/.

000	Té	S/.
000	Anís	S/.
000	Manzanilla	S/.

### INFUSIONES

## POLLOS A LA BRASA

BARBAROS CHICKEN  
POLLERÍA

¡Disfruta!  
del más Rico  
Pollo

## DESCARGA LA APP

BARBAROS CHICKEN  
POLLERÍA

ESCANEA EL CÓDIGO QR  
DE TU MESA PARA  
REALIZAR TU PEDIDO