



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS

“Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio basado en la ISO  
22301:2019 para los procesos críticos de los clientes de la empresa  
AM & SC S.A.C.”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

**AUTOR:**

Hermoza Castillo, Franco David (ORCID: 0000-0003-0892-573X)

**ASESOR:**

Mg. Ing. Carranza Barrena Wilfredo Eduardo (ORCID: 0000-0003-0845-1984)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2021

## DEDICATORIA

### ***A mi abuela***

Antia Segura, que con su apoyo incondicional me brindó la oportunidad para continuar mis estudios y lograr este gran paso.

### ***A mis padres***

Giovanna y David, que con sus valores y esfuerzo siempre me dieron lo mejor.

### ***A mi pareja***

Kathy Rivera, por su inmenso apoyo en las buenas y en las malas y dándome siempre su apoyo para culminar mis estudios.

## AGRADECIMIENTOS

*A mis seres queridos, por haberme impulsado a terminar mi carrera profesional y dándome su apoyo en todo momento.*

*A mis amigos Billy y Ángel, por todas las recomendaciones y sugerencias para mi proyecto.*

*Y a mi asesor, quién estuvo apoyándome en el transcurso de la realización del proyecto con sus recomendaciones y mis dudas.*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	I
Índice de contenidos.....	II
Índice de Tablas.....	III
Índice de Figuras.....	IV
Resumen.....	7
Abstract.....	8
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II.MARCO TEÓRICO.....	14
III. METODOLOGÍA .....	31
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	31
3.2 Variables y operacionalización.....	32
3.3 Población y muestra.....	33
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	34
3.5 Procedimientos.....	37
3.6 Métodos de análisis de datos.....	37
3.7 Aspectos éticos.....	39
IV. RESULTADOS.....	41
V. DISCUSIÓN.....	56
VI. CONCLUSIONES.....	59
VII. RECOMENDACIONES.....	61
REFERENCIAS	63
ANEXOS	67

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Descripción de cada fase del modelo PDCA.....	24
Tabla 2: Indicadores a medir del proyecto.....	33
Tabla 3: Población y muestra.....	34
Tabla 4: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	35
Tabla 5: Resultado de Juicio de experto de los instrumentos.....	35
Tabla 6: Confiabilidad de instrumento – Nivel de riesgo.....	36
Tabla 7: Confiabilidad de instrumento – Tiempo de recuperación.....	37
Tabla 8: Análisis descriptivo pre-prueba y post-prueba del SGCN:2019 del nivel de riesgo.....	42
Tabla 9: Análisis descriptivo pre-prueba y post-prueba del SGCN:2019, nivel de riesgo.....	43
Tabla 10: Prueba de normalidad Nivel de riesgo.....	45
Tabla 11: Frecuencias de nivel de riesgo en los procesos críticos de los clientes – OCT PRE PRUEBA.....	46
Tabla 12: Nivel de riesgo en los procesos críticos de los clientes – NOV.....	47
Tabla13: Prueba de normalidad Tiempo de recuperación.....	48
Tabla 14: Frecuencias de tiempo de recuperación pre prueba OCT.....	48
Tabla 15: Frecuencias de tiempo de recuperación post-prueba NOV.....	49
Tabla 16: Prueba de T-student para el indicar Nivel de Riesgo.....	51
Tabla 17: Tabla T- STUDENT.....	52
Tabla 18: Prueba T-student para el indicador Tiempo de recuperación.....	54
Tabla 19: Tabla T-student.....	54

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Línea de evolución de la continuidad de negocio.....	19
Figura 2: Fases para la gestión de riesgos según ISO 31000:2018.....	21
Figura 3: Matriz de riesgos.....	23
Figura 4: Modelo PDCA en base a la SGCN.....	24
Figura 5: Etapas de un análisis de BIA.....	25
Figura 6: Procedimiento de recuperación de actividades de un SGCN.....	26
Figura 7: Pre-Prueba y Post-Prueba – Nivel de Riesgo OCT- NOV.....	43
Figura 8: Pre-Prueba y Post-Prueba – Tiempo de recuperación OCT- NOV.....	44
Figura 9: Frecuencias de nivel de riesgo en los procesos críticos de los clientes – OCT PRE PRUEBA.....	46
Figura 10: Nivel de riesgo en los procesos críticos de los clientes – NOV.....	47
Figura 11: Frecuencias de tiempo de recuperación pre-prueba OCT.....	49
Figura 12: Frecuencia Tiempo de Recuperación post prueba – NOV.....	50
Figura 13: Prueba hipótesis – Indicador nivel de riesgo.....	52
Figura 14: Prueba hipótesis – Indicador tiempo de recuperación.....	55

# RESUMEN

En la presente investigación titulada “Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio basado en la ISO 22301:2019 en los procesos críticos de los clientes de la empresa A.M.S.C S.A.C.” tuvo como **objetivo principal** implementar un Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio, planes de Continuidad de negocio y su vez controles o estrategias para la mitigación de riesgo con el fin de reducir el tiempo de recuperación y el nivel de riesgo de los procesos críticos de los clientes de la empresa A.M.S.C en base a las interrupciones que frecuentan. Así mismo, se implementó una aplicación móvil como medio de alertas y/o acciones inmediatas con el fin de divulgar de manera rápida y eficaz, todos los planes de continuidad de negocio y controles para la mitigación del riesgo. El **tipo de investigación** para este proyecto es de tipo aplicada, explicativa, experimental puro y con un enfoque de investigación cuantitativa. La población y muestra para este proyecto corresponde de 12 procesos críticos en su totalidad correspondientes de los clientes de la empresa A.M.S.C. Para la **técnicas y recolección** de datos se usó la técnica de fichaje y como instrumento la ficha de registro, donde se recolectó los datos pre-prueba y post-prueba de implementar el SGCN:2019. De la investigación se puede **concluir que**, gracias a la implementación de un SGCN:2019 y en conjunto de un aplicativo móvil como medio acciones inmediatas, el tiempo de recuperación objetivo de los procesos críticos de los clientes se pudo reducir ya que en la pre-prueba se dio una suma total de 4069 minutos y en el post-prueba se dio un resultado de 1809 minutos, por lo que se evidencia que una reducción de 2260 minutos, de igual manera, para el indicador nivel de riesgo en los procesos críticos de los clientes de la empresa A.M.S.C. se pudo reducir de 2,5 de la media de los resultados de la pre-prueba a 1,5 equivalente post-prueba, por lo que se pudo evidenciar para ambos indicadores que gracias al SGCN:2019 y la gestión de riesgos se pudo reducir el tiempo de recuperación y el nivel de riesgo en los procesos críticos de los clientes de la empresa A.M.S.C.

**Palabras claves:** SGCN:2019, Tiempo de recuperación Objetivo (RTO), Nivel de riesgo, Análisis de impacto de negocio, Planes de continuidad de negocio, Mitigación del riesgo.

# ABSTRACT

In the present research entitled "Business Continuity Management System based on ISO 22301:2019 in the critical processes of the customers of the company A.M.S.C S.A.C." had as main objective to implement a Business Continuity Management System, Business Continuity plans and in turn controls or strategies for risk mitigation in order to reduce the recovery time and the level of risk of the critical processes of the customers of the company A.M.S.C based on the interruptions they frequent. Likewise, a mobile application was implemented as a means of alerts and/or immediate actions in order to quickly and effectively disclose all business continuity plans and controls for risk mitigation. The type of research for this project is applied, explanatory, purely experimental and with a quantitative research approach. The sample and population for this project corresponds to 12 critical processes in its totality corresponding to the clients of the company A.M.S.C. For the techniques and data collection, the technique of recording was used and as an instrument the registration form, where the pre-test and post-test data of implementing the SGCN:2019 was collected. From the research it can be concluded that, thanks to the implementation of a SGCN:2019 and together with a mobile application as a means of immediate actions, the target recovery time of the critical processes of the customers could be reduced since in the pre-test a total sum of 4069 minutes was given and in the post-test a result of 1809 minutes was given, so it is evident that a reduction of 2260 minutes, similarly, for the risk level indicator in the critical processes of the customers of the company A. M.M.S.C. was able to reduce from 2.5 of the mean of the results of the pre-test to 1.5 post-test equivalent, so it could be evidenced for both indicators that thanks to the SGCN:2019 and risk management it was possible to reduce the recovery time and the level of risk in the critical processes of the customers of the company A.M.S.C.

**Keywords:** BCMS:2019, Recovery Time Objective (RTO), Risk Level, Business Impact Analysis, Business Continuity Plans, Risk Mitigation.