**ÍNDICE**

[RESUMEN 1](#_Toc456126710)

[CAPITULO 1. INTRODUCCION 10](#_Toc456126711)

[1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA 10](#_Toc456126712)

[1.1.1 LAS CUENCAS HÍDRICAS EN LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 10](#_Toc456126713)

[1.1.2 PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS EN LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 15](#_Toc456126714)

[1.1.3 PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES Y SOCIALES IDENTIFICADOS EN LOS PROYECTOS HÍDRICOS EN LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 32](#_Toc456126715)

[1.2 CUESTIÓN A INVESTIGAR 36](#_Toc456126716)

[CAPITULO 2. JUSTIFICACION 40](#_Toc456126717)

[2.1 JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA 47](#_Toc456126721)

[2.2 JUSTIFICACIÓN SOCIAL 55](#_Toc456126722)

[2.3 JUSTIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL 60](#_Toc456126723)

[CAPITULO 3. ESTADO DEL ARTE 66](#_Toc456126724)

[3.1 POLÍTICA Y GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA 66](#_Toc456126726)

[3.2 IMPACTO ECONÓMICO 79](#_Toc456126727)

[3.3 IMPACTO MEDIOAMBIENTAL 90](#_Toc456126728)

[3.4 IMPACTO SOCIAL 105](#_Toc456126729)

[3.5 SOSTENIBILIDAD EN LOS PROYECTOS DE ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES “AEC” 113](#_Toc456126730)

[3.6 SOSTENIBILIDAD, GESTIÓN DE PROYECTOS Y RIESGO 116](#_Toc456126731)

[3.7 ESTÁNDARES, MÉTODOS Y TÉCNICAS DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE 123](#_Toc456126732)

[CAPITULO 4. OBJETIVOS E HIPOTESIS 132](#_Toc456126733)

[4.1 OBJETIVOS 132](#_Toc456126735)

[4.1.1 OBJETIVO GENERAL 132](#_Toc456126736)

[4.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE INVESTIGACIÓN 132](#_Toc456126737)

[4.2 HIPÓTESIS 133](#_Toc456126738)

[4.2.1 HIPÓTESIS GENERAL DE INVESTIGACIÓN 133](#_Toc456126739)

[4.2.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN 134](#_Toc456126740)

[CAPITULO 5. MARCO METODOLÓGICO 136](#_Toc456126741)

[5.1 INTRODUCCIÓN 136](#_Toc456126743)

[5.2 PROPUESTA METODOLÓGICA 136](#_Toc456126744)

[5.2.1 FASE I: IDENTIFICACIÓN, PRIORIZACIÓN Y SELECCIÓN DE VARIABLES DE COMPLEMENTARIEDAD NO CONSTRUCTIVAS 138](#_Toc456126745)

[5.2.2 FASE II: MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS VARIABLES DE COMPLEMENTARIEDAD 144](#_Toc456126746)

[5.2.2.1 Fase II.1.- Análisis del estado actual de la aplicación de las variables de complementariedad seleccionadas en la gestión de proyectos hídricos de riego. 148](#_Toc456126747)

[5.2.2.2 Fase II.2.- Identificación de estilos de gestión agrupando expertos en función de sus niveles de desempeño en las variables económicas, medioambientales y sociales. 149](#_Toc456126748)

[5.2.3 FASE III.1.- DEFINICIÓN DE UN ÍNDICE QUE PERMITA MEDIR LAS BRECHAS DE COMPLEMENTARIEDAD NO CONSTRUCTIVAS POR PROYECTO A PARTIR DE LA UTILIZACIÓN, NIVEL DE DESEMPEÑO E IMPORTANCIA DE LAS VARIABLES SELECCIONADAS. 149](#_Toc456126749)

[5.2.3.1 Fase III.2.- Cálculo de la probabilidad de que aparezcan brechas no constructivas en función de los niveles de desempeño alcanzados en la gestión real de proyectos hídricos de riego. 154](#_Toc456126750)

[5.2.3.2 Fase III.3.- Comparación de los resultados de brecha obtenidos en los proyectos estratégicos hídricos del Ecuador versus los de Latinoamérica. 154](#_Toc456126751)

[5.2.4 FASE IV: AGRUPACIÓN DE PROYECTOS CON CARACTERÍSTICAS SIMILARES SEGÚN LAS BRECHAS DE COMPLEMENTARIEDAD NO CONSTRUCTIVA CALCULADAS EN FUNCIÓN DE LAS TRES DIMENSIONES DE LA SOSTENIBILIDAD 155](#_Toc456126752)

[5.2.5 FASE V: RUTA DE MEJORAS DE MITIGACIÓN DE LAS BRECHAS DE COMPLEMENTARIEDAD NO CONSTRUCTIVAS IDENTIFICADAS PARA CADA GRUPO DE PROYECTOS EN LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. 156](#_Toc456126753)

[CAPÍTULO 6. APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA Y RESULTADOS OBTENIDOS 158](#_Toc456126754)

[6.1 FASE I: IDENTIFICACIÓN, PRIORIZACIÓN Y SELECCIÓN DE VARIABLES DE COMPLEMENTARIEDAD NO CONSTRUCTIVAS 158](#_Toc456126756)

[6.1.1 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES DE SOSTENIBILIDAD 158](#_Toc456126757)

[6.1.1.1 Técnica 1: Revisión de Documentación 158](#_Toc456126758)

[6.1.1.1.1 Revisión Bibliografía científico-técnica 159](#_Toc456126759)

[6.1.1.1.2 Revisión legislación nacional relacionada con el concepto sostenible 169](#_Toc456126760)

[6.1.1.2 Técnica 2: Recopilación de información 173](#_Toc456126761)

[6.1.1.2.1 Recopilación mediante paneles con expertos 174](#_Toc456126762)

[6.1.1.2.2 Recopilación mediante entrevistas: 179](#_Toc456126763)

[6.1.1.3 Técnica 3: Técnicas de Diagramación 182](#_Toc456126764)

[6.1.2 CLASIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA FASE 1 194](#_Toc456126765)

[6.2 FASE II: MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS VARIABLES DE COMPLEMENTARIEDAD 215](#_Toc456126766)

[6.2.1 Fase II.1.- Análisis del estado actual de la aplicación de las variables de complementariedad seleccionadas en la gestión de proyectos hídricos de riego. 222](#_Toc456126767)

[6.2.2 Fase II.2.- Identificar estilos de gestión agrupando expertos en función de sus niveles de desempeño en las variables económicas, medioambientales y sociales 234](#_Toc456126768)

[6.3 FASE III.1.- OBTENER UN ÍNDICE QUE PERMITA MEDIR LAS BRECHAS DE COMPLEMENTARIEDAD NO CONSTRUCTIVAS POR PROYECTO A PARTIR DE LA UTILIZACIÓN, NIVEL DE DESEMPEÑO E IMPORTANCIA DE LAS VARIABLES SELECCIONADAS. 235](#_Toc456126769)

[6.3.1 Fase III.2.- Calcular la probabilidad de que aparezcan brechas no constructivas en función de los niveles de desempeño alcanzados en la gestión real de proyectos hídricos de riego. 237](#_Toc456126770)

[6.3.2 Fase III.3.- Comparar los resultados de brecha obtenidos en los proyectos estratégicos hídricos del Ecuador versus los de Latinoamérica. 238](#_Toc456126771)

[6.4 FASE IV: AGRUPACIÓN DE PROYECTOS CON CARACTERÍSTICAS SIMILARES SEGÚN LAS BRECHAS DE COMPLEMENTARIEDAD NO CONSTRUCTIVA CALCULADAS EN FUNCIÓN DE LAS TRES DIMENSIONES DE LA SOSTENIBILIDAD 241](#_Toc456126772)

[6.5 FASE V: RUTA DE MEJORAS DE MITIGACIÓN DE LAS BRECHAS DE COMPLEMENTARIEDAD NO CONSTRUCTIVAS IDENTIFICADAS PARA CADA GRUPO DE PROYECTOS EN LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 251](#_Toc456126773)

DISCUSIÓN Y [CONCLUSIONES 258](#_Toc456126774)

[INVESTIGACIONES FUTURAS 263](#_Toc456126775)

[COMUNICACIONES DERIVADAS DE LA TESIS](#_COMUNICACIONES_DERIVADAS_DE)………………………………………………...264

[REFERENCIAS 265](#_Toc456126776)

[ANEXOS 290](#_ANEXOS)

[ANEXO 1. ENTREVISTA TESIS DOCTORAL 291](#_ANEXO_1._ENTREVISTA)

[ANEXO 2. ENCUESTA DE COMPLEMENTARIEDAD PROYECTOS HÍDRICOS DE RIEGO 293](#_Toc456126779)

[ANEXO 3.](#_ANEXO_3._COMUNICACIONES) COMUNICACIÓN PARA CONGRESO AEIPRO, SELECCIONADA PARA LECTURE NOTES DE SPRINGER………………………………………………………………301