

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS
AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**ESCUELA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES
RENOVABLES**

**“ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA MICROCUENCA DEL RÍO
SAN VICENTE, CORRESPONDIENTE AL ÁREA DE INFLUENCIA
DE LA LÍNEA DE FLUJO DEL POZO SHUSHUQUI 13, CANTÓN
LAGO AGRIO, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS”**

Tesis de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables

AUTOR:

Manuel Mesías Trejo Caicedo

DIRECTOR DE TESIS

Ing. Guillermo Beltrán

IBARRA – ECUADOR

2011

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

ESCUELA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES

“ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA MICROCUENCA DEL RÍO SAN VICENTE, CORRESPONDIENTE AL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA LÍNEA DE FLUJO DEL POZO SHUSHUQUI 13, CANTÓN LAGO AGRIO, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS”

Tesis revisada por el Comité Asesor, por lo cual se autoriza su presentación como requisito parcial para obtener el Título de Ingeniero en Recursos Naturales Renovables.

APROBADA:

Ing. Guillermo Beltrán

.....

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Marcelo Dávalos

.....

ASESOR

Ing. Oscar Rosales

.....

ASESOR

Ing. Eduardo Gordillo

.....

ASESOR

IBARRA – ECUADOR

2011

PRESENTACIÓN

Los resultados, discusión, conclusiones y demás partes de esta investigación son de propiedad y responsabilidad de su Autor.

Queda permitida la reproducción parcial si se cita la fuente.

Manuel Mesías Trejo Caicedo

DEDICATORIA

El presente estudio esta dedicado a la gratitud de mis padres, que me supieron brindar su amor, sabiduría y paciencia a lo largo de mi vida estudiantil.

A mis queridas hermanas quienes fueron las que me apoyaron constantemente hasta la culminación de esta investigación.

Manuel Mesías Trejo Caicedo

AGRADECIMIENTO

El más sincero agradecimiento al Ministerio del Ambiente (MAE), que conjuntamente con el Programa de Remediación Ambiental y Social (PRAS), viene trabajando en beneficio de las comunidades afectadas por la contaminación ambiental, y quienes fueron los entes primordiales, que supieron apoyar en la parte económica y técnica al proyecto de remediación ambiental.

Como también expreso mi agradecimiento al grupo que conforma el Centro de Transferencia de Tecnologías (CTT) de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales (FICA), quienes fueron los que obtuvieron por sus sabios conocimientos el proyecto de remediación ambiental y quienes me supieron dar la oportunidad para la realización de este estudio.

Al Ing. Guillermo Beltrán (Director de Tesis), por sus acertados comentarios y recomendaciones, y a todos los asesores que me dieron las sugerencias necesarias para enriquecer el contenido del presente trabajo.

Manuel Mesías Trejo Caicedo



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO 1			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	040151051-6		
APELLIDOS Y NOMBRES:	TREJO CAICEDO MANUEL MESÍAS		
DIRECCIÓN	Calle María Angélica Idrobo 2-49 y Vicente Maldonado		
EMAIL:	manuel_trejo86@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL:	086170402

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA MICROCUENCA DEL RÍO SAN VICENTE, CORRESPONDIENTE AL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA LÍNEA DE FLUJO DEL POZO SHUSHUQUI 13, CANTÓN LAGO AGRIO, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS”
AUTOR:	TREJO CAICEDO MANUEL MESÍAS
FECHA:	12 de mayo del 2011
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	

PROGRAMA:	X PREGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERO EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES
DIRECTOR:	In. GUILLERMO BELTRÁN

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, TREJO CAICEDO MANUEL MESÍAS, con cédula de ciudadanía Nro. 040151051-6; en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizamos a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con Ley de Educación Superior Artículo 143.

2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y son los titulares de los derechos patrimoniales, por lo que asumen la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrán en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, 21 de Junio del 2011

EL AUTOR:

ACEPTACIÓN:

TREJO CAICEDO MANUEL MESÍAS

Es. Ximena Vallejo

040151051-6

JEFE DE BIBLIOTECA

Facultado por resolución del Honorable Consejo Universitario:



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, MANUEL MESÍAS TREJO CAICEDO, con cédula de ciudadanía Nro. 040151051-6 manifiesto la voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominada “**ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA MICROCUENCA DEL RÍO SAN VICENTE, CORRESPONDIENTE AL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA LÍNEA DE FLUJO DEL POZO SHUSHUQUI 13, CANTÓN LAGO AGRIO, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS**” que ha sido desarrolla para optar por el título de Ingeniero en **RECURSOS NATURALES RENOVABLES** de la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte

MANUEL MESÍAS TREJO CAICEDO

040151051-6

Ibarra, 21 de junio del 2011

Registro Bibliográfico

Guía: FICAYA-UTN

Fecha:

TREJO CAICEDO MANUEL MESÍAS. Estudio Hidrológico de la Microcuenca del río San Vicente correspondiente al área de influencia del pozo shushuqui 13, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos TRABAJO DE GRADO. Ingeniero Recursos Naturales y Ambiente. Universidad Técnica del Norte. Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Ambiente. Ibarra. Ecuador. Junio 2011. 211p.

DIRECTOR: *Ing. Beltrán Guillermo*

La presente investigación tuvo como objetivo principal Determinar el Régimen Hidrológico de la microcuenca del río San Vicente correspondiente al área de influencia de la línea de flujo del pozo Shushuqui 13. Para su desarrollo se realizó la toma de caudales diarios durante un tiempo de seis meses, en diferentes puntos de la microcuenca aplicando diferentes métodos, como también se realizó el estudio de los datos de pluviosidad en estaciones cercanas al área de estudio, para realizar una comparación de los meses en que se presenta la mayor cantidad de precipitación, y que podría afectar las partes planas de la microcuenca que son susceptibles a la inundación.

Fecha defensa: 12 de mayo de 2011

.....

.....

f) Director de Tesis

f) Autor