

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMIA



**DISEÑO DE RIEGO POR ASPERSIÓN CON COBERTURA TOTAL
EN LA LOCALIDAD DE CHAQUAR - PINCHA, DISTRITO Y
PROVINCIA DE URUBAMBA, REGIÓN CUSCO.**

Tesis presentada por la Bachiller:

DANEZA INDIRA MEZA PAREDES

Para optar al Título Profesional de:

INGENIERO AGRONOMO

ASESOR:

Ing. Agr. Dr. Carlos Jesús Baca García

CO ASESOR:

Ing. Agr. Carlos Javier Chacón Juro

CUSCO – PERU

2018

RESUMEN

El Diseño de riego por aspersión con cobertura total en la localidad de Chaqhuar - Pincha, se encuentra ubicado en el Distrito y Provincia de Urubamba, Región Cusco.

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la localidad de Chaqhuar - Pincha, desde junio del 2016 hasta agosto del 2017

El objetivo del presente proyecto es el Incremento de la Producción y Productividad Agrícola del sector Chaqhuar - Pincha, lo que permitirá en un área similar de producción, un mayor rendimiento (Tm/ha), con la consecuente elevación de los ingresos económicos. Esto se logrará con la implementación del sistema de riego presurizado por aspersión de cobertura total

El agua utilizada por los agricultores beneficiarios del proyecto proviene del río Pumahuanca que tiene un caudal aproximado de 580 l/s y que a través del canal de riego de Nisperuschayoc irriga al Sector Chaqhuar – Pincha derivando un caudal máximo de 65 l/s.

El caudal requerido para el proyecto es de 8.30 l/s según el balance hídrico calculado para el área del proyecto, el cual será derivado del canal Nisperuschayoc

Por otra parte, según el padrón de beneficiarios del sector de Chaqhuar - Pincha; con el proyecto se pretende irrigar una extensión de 8.78 ha, la misma que se regará con un sistema de riego por aspersión con cobertura total, durante un periodo de 16 horas diarias. La cobranza de la tarifa de agua con fines agrarios es poco significativa, apenas cubre los gastos menores de operación y mantenimiento.

El sistema de riego por aspersión para el Sector de Chaqhuar - Pincha es del tipo fijo, cobertura total. En este diseño se han propuesto utilizar dos tipos de aspersores, la 527-B y la 502-H de las cuales 8.43 ha se utilizará el aspersor 527-B y 0.35 ha será con el aspersor 502-H

Este diseño de riego por aspersión con cobertura consta de una construcción de una cámara de carga, un canal aductor, una compuerta metálica, una rejilla metálica, una caja de válvula de control, un medidor de caudal para la tubería, tres válvulas de tipo compuerta, 11 válvulas de hidrante de 1", 27 válvulas de hidrante

de 1 ½", 4 válvulas de hidrante de 2", 4 válvulas de aire de doble propósito, válvula de purga, una red de distribución de tuberías, Instalación de

41 equipos fijos de riego (cobertura Total). con mangueras de PE para la distribución del agua, con aspersores NAAN DANJAIN 427-B, para terrenos que cuentan con áreas medianamente grandes, y los que cuentan con presiones más de 2.50 bares, para terrenos con áreas pequeñas se instalara los aspersores 502-H y que tengan presiones de 2.0 bares Según el diseño planteado.

La operación del sistema estará dada por el funcionamiento de 1 turno por día donde operaran hasta 4 sectores de riego, con 3 horas cada uno, en un tiempo total de 16 horas por turno y con intervalos de 5 días.

Los costos de operación y mantenimiento del sistema de riego por aspersión serán asumidos por los beneficiarios.

Los criterios planteados en el diseño del sistema de conducción y distribución, según el caudal de diseño, obedecen a la demanda de cada parcela y turnos de riego preestablecidos.

El presupuesto del Diseño de riego por aspersión con cobertura total tiene un costo de S/ 169,058.19, el estudio definitivo con el monto de S/5,238.00, infraestructura hidráulica de riego la suma de S/ 159,287.56, supervisión técnica de S/ 45,32.62 y la capacitación en operación y mantenimiento con la suma de S/ 2,124.00 las cuales el monto total del proyecto es de S/ 171,182.18. El costo promedio por hectáreas de la obra incluido supervisión es de S/ 19,496.83.