

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA EN
ENERGIA



“ REPOTENCIACION DE LA CENTRAL DE COGENERACION
DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL SAN JACINTO PARA SU
CALIFICACION SEGÚN EL D.S Nº 037-2006-EM Y PODER
INYECTAR SUS EXCEDENTES DE ENERGIA ELECTRICA AL
S.E.I.N “

**Informe Final de Tesis para Optar el Título de Ingeniero en
Energía**

TESISTA :

Bach. Ángel Oswaldo Vásquez Cenas.

ASESOR :

Mg. Serapio Agapito Quillos Ruiz

CHIMBOTE – PERU
2010

RESUMEN

El presente informe de tesis presenta la factibilidad técnica y económica de las Centrales de Cogeneración, las cuales tienen por finalidad de autoabastecerse de energía propia a las Plantas Consumidoras de Energía, y más aun teniendo en cuenta el Reglamento de Cogeneración del Perú D. S N° 037-2006 EM, normativa que da las pautas para que estas Centrales de Cogeneración según el tipo de tecnología que tengan puedan calificar y así poder inyectar sus excedentes de energía y potencia a la Red del Sistema Interconectado Nacional del Perú. Este Trabajo está aplicado a la repotenciación de la Central de Cogeneración de la Empresa Agro Industrial San Jacinto, la cual se autoabastece al 100% en lo referente a su Energía Térmica y en forma parcial su demanda eléctrica. Esta Empresa ubicada en la Provincia del Santa y está dedicada al procesamiento de caña de azúcar.

Se aplicó el método experimental, considerando los datos existentes de planta a máxima capacidad de producción, así como en función a los criterios de calificación para las Centrales de Cogeneración, en este caso Biomasa (Bagazo), se plantearon casos de solución procurando no alterar el proceso productivo básico, para esto se analizaron 3 casos de estudio para Sistemas de cogeneración y posteriormente 4 Alternativas de solución viables técnicamente.

Se determinaron los parámetros tal como el Calor Útil, Calor Suministrado y la Potencia Efectiva a generar, teniendo en cuenta las condiciones de operación, obteniéndose precios de generación de energía y un excedente de Potencia el cual se

cuantifica para su posterior venta a la Red de Energía y para producir una rentabilidad a la Empresa al convertirse en Empresa de Cogeneración Calificada.

Se elaboraron Indicadores Técnicos e Indicadores Económicos, con los cuales se logra estimar los beneficios de esta tecnología, y así mismo su implicancia como un método de ahorro de energía primaria, en este caso, con el beneficio de reducción de emisiones de dióxido de carbono a la atmosfera.

Todo esto servirá como base para estudios posteriores aplicarse a otras empresas del mismo rubro económico.

PALABRA CLAVE: Cogeneración en Empresas Azucareras

ABSTRACT

This thesis report presents the technical and economic feasibility of cogeneration plants, which are intended to supply themselves with their own energy to energy consuming plant, let alone taking into account the Cogeneration Regulation D. Peru S EM No. 037-2006, legislation provides guidelines for these cogeneration plants by type of technology that have to qualify and thus be able to inject their excess energy and power to the National Interconnected System Network of Peru. This Work is applied to the upgrading of the cogeneration plant Agro Industrial Company San Jacinto, which is 100% self-sufficient in terms of thermal energy and in part its electricity demand. This company located in the Province of Santa and is dedicated to sugar cane processing. Experimental method was applied, considering the existing data from plant to maximum capacity, and depending on the qualification criteria for CHP in this case biomass (bagasse), there were cases of trying not to alter the solution basic productive process, we analyze three case studies for cogeneration systems and then four alternatives technically feasible solution.

Parameters were determined as Useful Heat, Heat and Power Effective Order to generate, taking into account operating conditions, resulting in energy generation prices and a surplus of power which is quantified for subsequent sale to the Network energy and to produce a return to the Company to become Qualified Cogeneration Company.

Technical Indicators were developed, and Economic Indicators, which is achieved with estimating the benefits of this technology, and likewise its implication as a method of

primary energy savings in this case, with the benefit of reducing emissions of carbon dioxide the atmosphere.

All this will serve as a basis for further studies apply to other firms in the financial item.

KEYWORD: Cogeneration in sugar companies .