

Lista de referencias



Consultoria e Engenharia Ltda.

Rua Saldanha Marinho, 740

Bairro Alemães

13.416-320 - Piracicaba/SP - Brasil

Telefone/Fax: +55 19 34021100

Telefone/Fax: +55 19 34334869

Web site: www.iprosucar.com.br

E-mail: contato@iprosucar.com.br

Año 2005

Grupo Guarani - Unidade Cruz Alta - Brasil	Reducción del consumo de vapor de proceso	Estudio de factibilidad
Grupo Guarani - Unidade Cruz Alta - Brasil	Optimización del cocimiento de azúcar	Estudio de factibilidad
Zilor - Brasil	Concentración y la quema de vinaza	Estudio de factibilidad
Zilor - Brasil	Balance de color del azúcar	Consultoría
Zilor - Brasil	Mejoria de la automatización de las Unidades Barra Grande, São José e Quatá	Proyecto básico
Ingenio Adolfo Lopez Mateos - México	Mejoria de los secadores de azúcar	Proyecto detallado
Grupo BSM - México	Sistema de movilización de azúcar y envase (ingenios Costancia, San Francisco, San Rafael, Queseria e San Miguel)	Proyecto básico y detallado
Grupo GAM - México	Sistema de movilización de azúcar y envase (ingenio Tala)	Proyecto básico y detallado
Ingenio Tres Valles - México	Sistema de movilización de azúcar y envase	Proyecto detallado
Ingenio Tres Valles - México	Implantación del sistema de transporte y dosificación de azúcar de liga en la refinería	Proyecto detallado
Ingenio Tres Valles - México	Sistema de transporte y dilución de rechaza de azúcar de los secadores	Proyecto detallado
Usina Cresciunal - Brasil	Instalación decantador rápido - 200 m ³ /h	Proyecto detallado

Ano 2005

Usina Moema - Brasil	Sistema de cocimiento en la fábrica de azúcar tipo "Seed Magma"	Proyecto básico
Zilor - Brasil	Evaluación de condensadores barométricos - Unidade Quatá	Consultoría
Usina Santa Cruz OP - Brasil	Evaluación de condensadores barométricos y separadores de arastre del cocedor de semilla	Consultoría
Usina Santa Elisa - Brasil	Optimización de los secadores de azúcar	Proyecto básico y detallado
Usina Santa Lúcia - Brasil	Criba rotativa para azúcar	Proyecto básico
Usina São Martinho - Brasil	Decantador rápido, tipo SRI, capacidad 290 m3/h	Proyecto detallado y ejecutivo
Usinas Itamarati - Brasil	Modificación condensadores barométricos para cocedores	Proyecto detallado y ejecutivo
Fermentec - Brasil	Curso - fabricación de azúcar	Formación
Pioneiros Bioenergia - Brasil	Partida de operación del secador de azúcar y evaluación	Consultoría
Usinas Itamarati - Brasil	Proceso de fabricación de azúcar	Consultoría

Año 2006

Grupo Guarani - Unidade Cruz Alta - Brasil	Sistema de lavado de las centrifugas con miel de alta pureza	Proyecto básico y detallado
Zilor - Brasil	Estudio de acciones para reducción del consumo de vapor de proceso - Unidade São José	Consultoría
Zilor - Brasil	Mejoras en la automatización de las Unidades Barra Grande, São José e Quatá	Consultoría
Ingenio Adolfo Lopez Mateos - México	Reingeniería de equipos del sector de secado y envase	Proyecto básico y detallado
Ingenio San Miguel del Naranjo - México	Secador / enfriador vertical	Proyecto ejecutivo
Ingenio San Miguel del Naranjo - México	Movilización de azúcar cristal y refinado	Proyecto detallado
Nordzucker - Alemanha	Evaluación de Ingenio de azúcar en el Brasil	Consultoría
Nordzucker - Alemanha	Implantación de nueva unidad en Brasil (greenfield)	Estudio de factibilidad
Pioneiros Bioenergia - Brasil	Optimización del secador de azúcar y instalación de chiller	Proyecto detallado
Unimar - Brasil	Implantación de nueva planta, con capacidad inicial de 700.000 tcana/año	Estudio de factibilidad
Usina Moema - Brasil	Estudio de expansión - procesamiento de 1.100 t/h de caña	Estudio de factibilidad
Usina Pantanal - Brasil	Optimización y aumento de capacidad del secador de azúcar	Proyecto detallado

Ano 2006

Usina Santa Elisa - Brasil	Remodelación y transferencia de los periféricos del sector de secado	Proyecto detallado
Usina São Francisco - Brasil	Adecuación del consumo de vapor de proceso, para implantación de aparato de alcohol neutro 50 m ³ /día	Proyecto detallado
Usina São Francisco - Brasil	Evaluación y estudio del sistema de enfriamiento de agua	Consultoría
Usina São Martinho - Brasil	Optimización de la fábrica de azúcar para capacidad de 75.000 s/d	Proyecto básico
Usina Vale do Rosário - Brasil	Optimización del secadores de azúcar	Consultoría
Usina Vale do Rosário - Brasil	Balance de masa y energía - nueva unidad (Frutal)	Consultoría
Nordzucker - Alemanha	Nueva unidad (greenfield)	Estudio de factibilidad
Usina Santa Elisa - Brasil	Soporte técnico en los secadores de azúcar	Consultoría
Ingenio Adolfo Lopez Mateos - México	Modernización area de secado	Proyecto detallado
Nordzucker - Alemanha	Evaluación Usina Cofercatú	Consultoría
Pioneiros Bioenergia - Brasil	Optimización secador de azúcar	Proyecto detallado
Pioneiros Bioenergia - Brasil	Decantador rápido, tipo SRI, capacidad 350 m ³ /h	Proyecto detallado y ejecutivo

Ano 2006

Usina São Luiz (Dedini) - Brasil	Sistema de captación de recogida de polvo de azúcar	Proyecto detallado
Usina Sto Antonio da Posse - Brasil	Optimización secador de azúcar	Proyecto detallado
Grupo Guarani - Unidade Cruz Alta - Brasil	Optimización secadores de azúcar y instalación de chiller	Proyecto detallado
Usina Jacarézinho - Brasil	Reingeniería de elevadores de cangilones	Proyecto básico
Pioneiros Bioenergia - Brasil	Remodelación del sector de tratamiento de jugo y equipos	Proyecto detallado

Ano 2007

Pioneiros Bioenergia - Brasil	Estructura metalica y instalación de nueva centrífuga	Proyecto detallado
Zilor - Brasil	Reducción del consumo de vapor y expansión de capacidad - Unidade Quatá	Estudio de factibilidad
Zilor - Brasil	Evaluación de arrastre de azúcar en los cocedores - Unidad São José	Consultoría
Grupo Guarani - Unidade Cruz Alta - Brasil	Optimización de la fábrica de azúcar	Proyecto detallado
Ingenio Adolfo Lopez mateos - México	Modificación de la area de secado y agua helada	Proyecto detallado
Cargill - Brasil	Modificación del sistema del terminal Guarujá	Consultoría
Ingenio Tres Valles - México	Instalación enfriador de azúcar	Proyecto detallado
Zilor - Brasil	Instalación de agua sobrecalentada para centrífugas - unidad Quatá	Proyecto detallado
Usina Alta Mogiana - Brasil	Optimización de los secadores de azúcar y instalación de chiller	Proyecto básico y detallado
Usina Cerradinho - Brasil	Optimización del secador de azúcar y instalación de chiller	Proyecto detallado
BMA - Alemanha	Estudio de nueva planta (greenfield) - Venezuela/Colombia	Consultoría
Pioneiros Bioenergia - Brasil	Consultoría técnica en el secador de azúcar	Consultoría

Ano 2007

Usina Alvorada - Brasil	Balance de masa y energía para molienda de 350 TCH	Estudio de factibilidad
Dedini - Brasil	Evaporador tipo Roberts - 3.500 m ²	Proyecto ejecutivo
Biomim - Brasil	Implantación planta da Biomim (greenfield)	Proyecto básico y detallado
Zilor - Brasil	Evaluación de condensadores y multijatos - Unidad São José	Consultoría
Cargill - Brasil	Expansión de la planta industrial de la CEVASA	Rev. del proyecto básico y detallado
Usina São Martinho - Brasil	Decantador rápido - tipo SRI - 290 m ³ /h	Proyecto detallado y ejecutivo
Nordzucker - Alemanha	Cogeneración para suministro de energía para planta de etanol	Proyecto básico y detallado
Zilor - Brasil	Sistema de enfriamiento de multijatos y condensadores barométricos - unidad São José	Proyecto detallado
Zilor - Brasil	Sistema de lavado das centrífugas con miel de alta pureza - Unidad Quatá	Proyecto básico y detallado

Ano 2008

Usina Moema - Brasil	Adecuación de producción de azúcar blanco	Proyecto detallado
Usina Santa Helena - Brasil	Sector de envase de azúcar - ANVISA	Proyecto detallado
Cargill - Brasil	Implantación de la Usina Bom Jardim - Greenfield	Proyecto básico
Usina Vertente - Brasil	Adecuación de producción de azúcar blanco	Proyecto detallado
Zilor - Unidade Quatá - Brasil	Curso operacional - cocimiento de azúcar	Formación
Biomin - Brasil	Acompañamiento de obra	Consultoría
Zilor - Brasil	Acompañamiento de start up (unidades São José, Barra Grande e Quatá)	Consultoría
Mausa - Brasil	Evaporadores Filling Film	Proyecto ejecutivo
Zilor - Brasil	Adecuación del consumo de vapor y modernización - unidad Quatá	Proyecto básico
Zilor - Brasil	Adecuación del consumo de vapor y modernización - unidad São José	Proyecto básico
Zilor - Brasil	Sistema de lavado de centrifugas con miel de alta pureza - Unidad Quatá	Proyecto básico y detallado
Cargill - Unidade Uberlândia - Brasil	Expansión de la fábrica de procesamiento de maíz - duplicación	Rev. Proyecto básico y detallado

Ano 2008

Bunge - Unidade Pedro Afonso - Brasil	Greenfield - implantación de la Unidad Pedro Afonso	Rev. Proyecto básico, detallado y acompañam.
Cargill - Brasil	Expansión de la planta industrial da Cevasa - Rev. de proyecto	Proyecto detallado

Ano 2009

Usina Alvorada - Brasil	Evaluación de los secadores de azúcar	Consultoría
Cone Sul - Brail	Planta do cantero de obras y sistema de captación de agua	Proyecto básico
Cosan - Brasil	Auditoría energética - Unidades Barra Bonita, Gasa e Jatai	Estudio de factibilidad
Santa Elisa Vale Bioenergia - Brasil	Mejoras de los secadores de azúcar	Proyecto básico
Usina Santa Helena - Brasil	Mejoras en el sector de envase de azúcar	Proyecto básico y detallado
Usina Noroeste Paulista - Brasil	Evaluación de los secadores de azúcar	Consultoría
Arengo 316 - África do Sul	Planta de alcohol greenfield la partir de remolacha y sorgo	Proyecto básico avanzado
Usina São Martinho - Brasil	Ampliación de la capacidad de producción de azúcar	Proyecto básico
Usina Açucareira Furlan - Brasil	Ampliación de la Unidad Avaré	Proyecto conceptual y básico
Zilor - Brasil	Syart up y monitoreo del proceso de las unidades São José, Barra Grande e Quatá)	Consultoría
Khartoum State - Sudão	Fábrica de azúcar con alta eficiencia energética	Estudio de factibilidad
Agauta Sugar - India	evaluación para expansión y potencial energético de la fábrica de Agauta	Estudio de factibilidad

Ano 2010

Nobre - Unidade Noroeste Paulista - Brasil	Ampliación del sector de secado de azúcar	Proyecto detallado
Ingenio Tres Valles - México	Nuevo envase de azúcar	Proyecto detallado
Ingenio Constancia - México	Evaluación técnica de los secadores y enfriamiento de azúcar	Consultoría
Almoiz Industries - Paquistão	Sistema de veda miento y drenaje de los ternos de molienda	Proyecto ejecutivo
Cevasa - Central Energ. Vale do Sapucaí - Brasil	Mesclador de masa A y B	Proyecto ejecutivo
NG/PDVSA - Venezuela	Fermentación completa - Unidad Apure	Proyecto básico, detallado y ejecutivo
NG/PDVSA - Venezuela	Fermentación completa - Unidad Monágas	Proyecto básico, detallado y ejecutivo
Cargill - Brasil	Fábrica de biodiesel - Três Lagoas - MS	Rev. Proyecto básico, detallado y acomp. Obra
Usina Alta Mogiana - Brasil	Evaluación de los secadores de azúcar	Consultoría
Usina Santa Lúcia - Brasil	Envase de big bag en el almacén nuevo	Projeto básico
Usina São Martinho - Brasil	Aumento de moagem para 50.000 TCD	Proyecto básico
Bunge - Unidade Pedro Afonso - Brasil	Inspección de montaje	Consultoría

Ano 2010

Usina Andrade - Brasil	Evaluación de los secadores de azúcar	Consultoría
Grupo Usacucar - Brasil	Aumento de capacidad del secador de azúcar	Proyecto básico y detallado
Cosan - Brasil	Balance de masa y energía - optimización de proceso	Estudio de factibilidad
Grupo Usacucar - Terra Rica - Brasil	Ampliación del setor de secado de azúcar	Proyecto básico y detallado
Grupo Usacucar - Cid. Gaucha - Brasil	Instalación del secador de azúcar	Proyecto detallado
Cosan - Unidade Costa Pinto - Brasil	Estudio y evaluación de los secadores de azúcar	Consultoría
Zilor - Unidade São José - Brasil	Optimización de la planta	Estudio de factibilidad y proyecto básico
Zilor - Unidade Barra Grande - Brasil	Optimización de la planta	Estudio de factibilidad y proyecto básico
Zilor - Unidade Quatá - Brasil	Optimización de la planta	Estudio de factibilidad y proyecto básico
Zilor - Brasil	Syart up y monitoreo del proceso de las unidades São José, Barra Grande e Quatá)	Consultoría
JDW Sugar Mills - Paquistão	Evaluación de la fábrica y reducción del consumo de vapor de proceso	Estudio de factibilidad y proyecto básico

Ano 2011

Yoki Alimentos - Brasil	Sistema de disolución de azúcar líquido y invertido	Proyecto detallado e acompañamiento
Amyris do Brasil - Brasil	Evaporación quintuplo efecto - 5 t/h	Proyecto básico y EPCM
Bioenergia Brasil - Brasil	Condensador barométrico de alta eficiencia	Proyecto ejecutivo
Grupo Guarani - unidade Cruz Alta - Brasil	Reducción de la temperatura del azúcar amorfo	Proyecto básico
Pedra Agroindustrial - Brasil	Evaluación de los secadores de azúcar	Consultoría
Azucareira La Felsina - Paraguai	Evaluación técnica del proceso de fabricación de azúcar	Consultoría
AJC Engineering - Paquistão	Evaporador Falling Film - 4500 m ²	Proyecto detallado y ejecutivo
Bunge - unidade Pedro Afonso - Brasil	Acompañamiento del proceso	Consultoría
Cevasa - Central Energ. Vale do Sapucaí - Brasil	Acompañamiento del proceso	Consultoría
Flour Mills - Nigéria	Cálculos y dimensionamientos de todos los vasos de presión (evaporadores, cocedores y aquecedores) - Refinería Lagos	Consultoría
Grupo BSM - México	Acompañamiento del proceso (Ingenios Constancia, Queseria, San Rafael, San Francisco e San Miguel del Naranjo)	Consultoría
Grupo Piasa - México	Consultoría técnica de proceso (Ingenios Adolfo Lopez Mateos e Tres Valles)	Consultoría

Ano 2011

Metalurgica Rio Grande - Brasil	16 Vasos de presión (proyecto fábrica de farneseno - Usina São Martinho/Amyris)	Proyecto ejecutivo
Usinas Itamarati - Brasil	Balance de masa y energía (diagnóstico e optimización)	Estudio de factibilidad
Solazyme - Brasil	Planta de azúcar, alcohol y energía - 4.000.000 tcaña/año	Estudio de factibilidad
JW Sugar Mills - Paquistão	Cálculos y dimensionamientos de vasos de presión	Consultoría
Grupo Piasa - México	Silos de maduración de azúcar	Estudio de factibilidad y proyecto básico
Pedra Agroindustrial - Brasil	Evaluación secadores de azúcar	Proyecto básico

Ano 2012

Agropecuária Monte castelo - Brasil	Evaluación de instalaciones de secado	Consultoría
Grupo Noble - NG Bioenergia - Brasil	Adecuación de secadores/enfriadores de azúcar	Proyecto detallado y ejecutivo
Bunge - unidade Pedro Afonso - Brasil	Flexibilidad de las lineas de alcohol para tanques	Proyecto detallado
Grupo energético Pedras de Goiás - Unidade Safira - Brasil	Implantación Unidade Safira (Greenfield) - alcohol y energía	Estudio de factibilidad
Nordzucker - Alemanha	Balance de masa y energía - diagnóstico y optimización	Estudio de factibilidad
Raizen - Unidade Caarapó - Brasil	Expansión unidad Caarapó de 12.000 para 27.000 TCD	Proyecto básico
Grupo energético Pedras de Goiás - Unidade Safira - Brasil	Implantação Unidade Safira (Greenfield) - alcohol y energía	Proyecto básico
Bunge / Solazyme - Brasil	Optimización del balance de masa y energía de la Unidad Moema - Suministro de energía para planta de la Solazyme	Estudio de factibilidad
Bunge - Unidade Guariroba - Brasil	Optimización del balance de masa y energía - aumento de capacidad y reducción del consumo de vapor de proceso	Estudio de factibilidad
Bunge - Unidade Frutal - Brasil	Optimización del balance de masa y energía - aumento de capacidad y reducción del consumo de vapor de proceso	Estudio de factibilidad
Bunge - Unidade Ouroeste - Brasil	Optimización del balance de masa y energía - reducción del consumo de vapor de proceso	Estudio de factibilidad
Bunge - Unidade Itapagipe - Brasil	Otimização do balanço de massa e energia - redução do consumo de vapor de processo	Estudio de factibilidad

Ano 2012

Deharki Sugar Mills - Paquistão	Evaporadores Falling Film 4500 m ²	Proyecto ejecutivo
Grupo BSM - Ingenio San Miguel del Naranjo - México	Secador de azúcar - 1500 t/día	Proyecto detallado y ejecutivo
Bunge - unidade Pedro Afonso - Brasil	Diseño de tubería de vapor - extracción de la turbina para desaerador térmico	Proyecto detallado
Hamza Sugar Mills - Paquistão	Evaporación completa - evaporadores falling film 5000 m ²	Proyecto detallado e ejecutivo
Grupo Guarani - unidade Cruz Alta - Brasil	Reducción de la temperatura del azúcar amorfo	Proyecto básico
Raízen - Brasil	Diagnóstico e optimización (balance de masa y energía) - Unidades Diamante, Araraquara e Univalem	Estudio de factibilidad
Tongaat Hullet - Unidade Amatikulu (Aveng) - Africa do Sul	Cogeneración máxima de energía - exportación (Balance de masa y energía - Optimización)	Estudio de factibilidad
Raizen - Unidade Caarapó - Brasil	Complemento del proyecto de expansión para 27.000 TCD, con la inclusión de alcohol anidro	Proyecto básico
Raízen - Brasil	2G Ethanol Plant	Estudio de factibilidad
GIZ - Ingenio Central Motzorongo - México	Estudio de economía de energía e implantación de cogeneración	Estudio de factibilidad
Usina São Martinho - Brasil	Optimización de energía y aumento de capacidad de producción - 50.000 TCD	Estudio de factibilidad
Bioenergia Brasil - Brasil	Condensador barométrico - 20.000 kg/h	Proyecto detallado e ejecutivo

Ano 2013

Simisa / BP - Unidade Tnpical - Brasil	Adecuación secador/enfriador de azúcar 750 t/día	Projeto detallado y ejecutivo
Bunge - Unidade Itapagipe - Brasil	Balance de masa y energía - diagnóstico e optimización	Estudio de factibilidad
Ingenio Del Cauca - Incauca - Colombia	02 tanques de recuperación flash (cigar) + 01 calentador de contato direto (DCH) - calentamiento de cond. con vapor flash	Projeto detallado y ejecutivo
Cargill - Unidade São Francisco - Brasil	Corn dry mill - Ethanol plant	Projeto detallado
Destilaria Cachoeira - Brasil	Sistema de enfriamiento	Consultoría
Raizen - Unidade Caarapó - Brasil	Expansión unidad Caarapó de 12.000 para 27.000 TCD	Projeto detallado
FCS Engenharia - Brasil	Cursos - Centrifugación, secado y almacenamiento de azúcar	Formación
Locan Equipamentos - Brasil	Cálculo estructura de mezanino	Consultoría
Bunge - Unidade Frutal - Brasil	Soporte operacional en la zafra	Consultoría
Usina Santa Isabel - Brasil	Evaluación técnica de los secadores/enfriadores de azúcar	Consultoría
Usina São Martinho - Brasil	Decantador / clarificador rápido - tipo SRI - 300 m ³ /h	Projeto detallado y ejecutivo
Usina São Martinho - Brasil	02 Calentadores tubular vertical - 450 m ²	Projeto detallado y ejecutivo

Ano 2013

Usina São Martinho - Brasil	Secador/enfriador de azúcar 1500 t/día	Projeto detallado y ejecutivo
Ingenio Tres Valles - México	Acompañamiento de instalación del nuevo envase de azúcar	Consultoría
Destilaria Cachoeira - Brasil	Implantación columna rectificadora de alcohol	Proyecto básico
Cargill - unidade Castro - Brasil	Ampliación de la capacidad da fábrica de maiz	Proyecto básico
Bunge - Unidade Sta Juliana - Brasil	Adecuación del tratamiento de jugo y sistema de captación y transporte de bagacilho	Projeto detallado
Usina São Martinho - Brasil	Modernización/ampliación para 50.000 TCD (tratamiento del jugo, evaporación, cocimiento y secado de azúcar)	Projeto detallado

Ano 2014

Usina Alvorada - Brasil	Estudio de expansión para 400 y 450 TCH	Estudio de factibilidad
Nordzucker - Alemanha	Visitas técnicas la ingenios brasileños	Consultoría
Ingenio Central Izalco - El Salvador	Reducción del consumo de vapor de proceso	Proyecto básico
Usina São Martinho - Brasil	Alcance complementario - Tratamiento del jugo, proyecto ejecutivo de transportador helicoidal y ciclone para bagacilho	Proyecto detallado y ejecutivo
SJC Bioenergia - Brasil	Corn dry mill - Ethanol plant - Fermentation	Proyecto detallado
SJC Bioenergia - Brasil	Corn dry mill - Ethanol plant - Yeast propagation	Proyecto detallado
Raizen - Unidade Caarapó - Brasil	Rampa de molienda 16.500, 17.500 e 21.000 TCD	Estudio de factibilidad
Bunge - Unidade Santa Juliana - Brasil	Balance de masa y energía - diagnóstico y optimización	Estudio de factibilidad
SJC Bioenergia - Brasil	Corn dry mill - Ethanol plant - Corn unload	Proyecto detallado
Bunge - Unidade Guariroba - Brasil	Balanço de massa e energia - diagnóstico e otimização	Estudio de factibilidad
Raizen - Unidade Caarapó - Brasil	Alcance complementario - expansión Unidad Caarapó 27.000 TCD	Proyecto detallado
Bunge - Unidade Guariroba - Brasil	Mejoras en la evaporación Falling Film	Proyecto detallado y ejecutivo

Ano 2014

Bunge - Unidade Frutal - Brasil	Balance de masa y energía - diagnóstico y optimización	Estudio de factibilidad
Bunge - Unidade Pedro Afonso - Brasil	Balance de masa y energía - diagnóstico y optimización	Estudio de factibilidad
Bunge Solazyme - Brasil	Balance de masa y energía - diagnóstico y optimización	Estudio de factibilidad
Grupo Guarani - Brasil	Evaluación del sistema de recepción y preparo de caña (todas las unidades)	Consultoría
Ottani - Piracicaba - Brasil	Calculo de vasos de presión	Consultoría
Bunge - Unidade Moema	Estudio para reducción del consumo de agua (Balance de masa y energía - diagnóstico y optimización)	Estudio de factibilidad

Ano 2015

Grupo Zilor - Brasil	Cursos operacionales (tratamiento del jugo, decantación, evaporación y cocimiento)	Formación
Bunge - unidade Itapagipe - Brasil	Mejoras en la flotación de sirope	Proyecto básico y detallado
Bunge - Unidade Guariroba	Acompañamiento operacional de la evaporación FF	Consultoría
Sheikhoo Sugar Mills - Kenia	Evaporadores Falling Film 4000 m2 y separadores de arrastre	Proyecto ejecutivo
Grupo Guarani - Brasil	Mejoras energéticas - Unidades Severínia, Mandu, Andrade e Vertente	Estudio de factibilidad
Usina São Martinho - Brasil	Tuberia de condensado del cigar	Proyecto detallado

