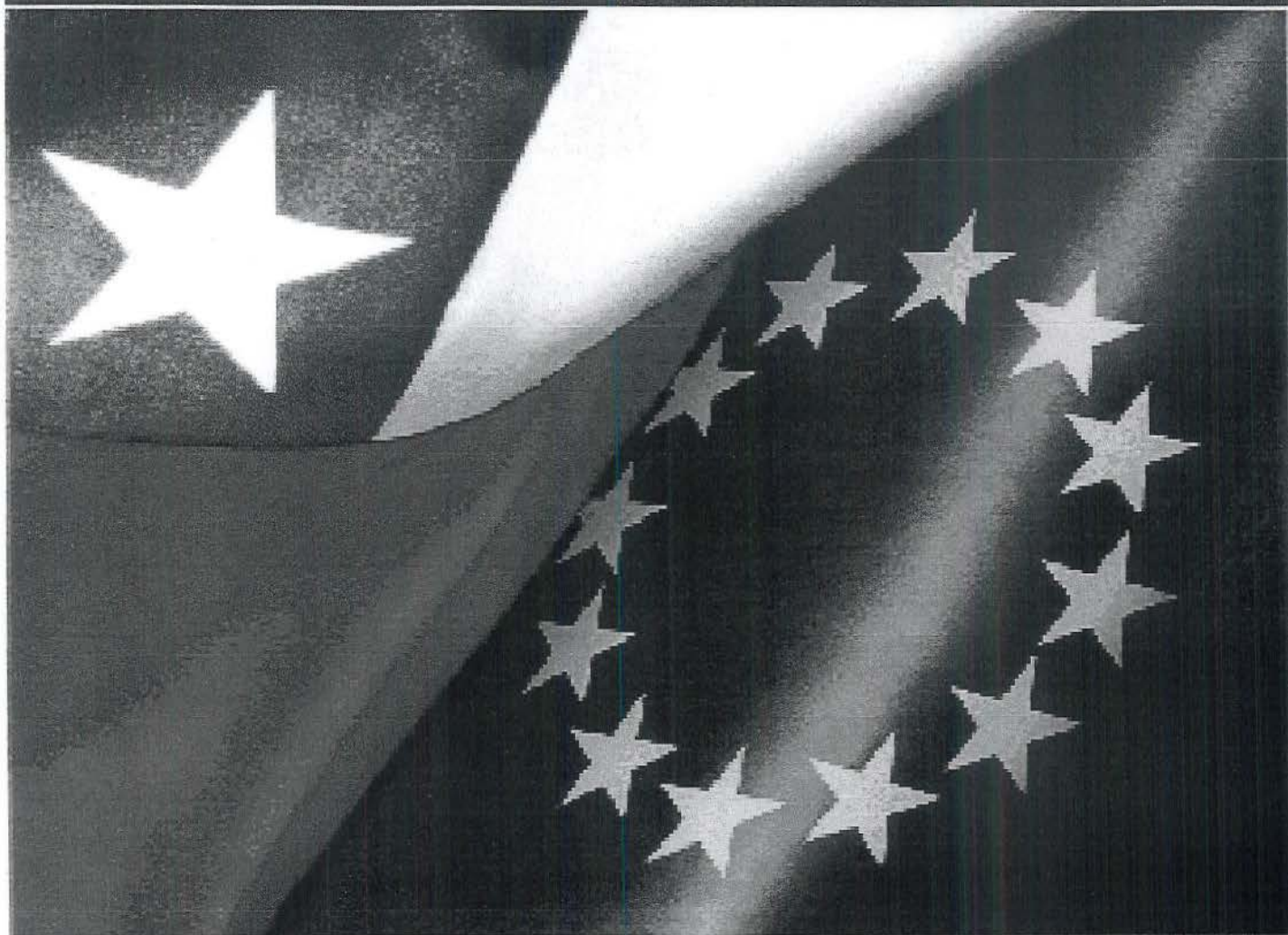




Puente Empresarial entre Chile y la Unión Europea



FUNDACIÓN EMPRESARIAL COMUNIDAD EUROPEA - CHILE

INFORME FINAL

"Pasantfa para transferir Técnicas, Metodologías y Sistemas
De aseguramiento y uso de equipamiento de medición de la
Calidad de aleaciones y procesos desde Brasil"

Cod.206-5441 .

www.eurochile.cl

CONTENIDOS

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. Fechas de desarrollo de la pasantía	3
1.2. Identificación de la empresa y pasante	4
1.3. Grado de cumplimiento del programa	4
1.4. Logros destacables de la pasantía tecnológica	5
2. FECHAS DE REALIZACIÓN RESULTADOS OBTENIDOS Y CONTENIDOS DE LOS TALLERES	6
3. CONCLUSIONES	10

1. INTRODUCCION 1CONTENIDO INFORME FINAL

El presente documento corresponde a la descripción de las actividades que han sido desarrolladas durante la pasantía tecnológica de Luis Gutierrez "LAGMET" en Sao Paulo Brasil, por el pasante Aquiles Gutierrez, la cual contó con el patrocinio de EuroChile y fue desarrollada gracias al financiamiento de Innova Chile - CORFO.

El Motivo de esta Pasantía es potenciar los conocimientos en el Área Metalúrgica para posicionar la empresa con mas conocimientos tecnológicos en apoyo a los requerimientos del mercado Interno como Externo, Se escige a la Empresa LABMAT en Brasil, ya que, ellos asesoran alrededor de 300 fundiciones de brasil con apoyo en laboratorio de ensayos metalúrgicos y apoyo en terreno con ingenieros calificados en las áreas metalúrgica y Soldadura.

Lo que esperamos es desarrollar nuevas aleaciones (No existentes acá en Chile) y estándares de calidad mas altos, dando una mejor posición en el mercado nacional, para luego posicionarnos en el mercado extranjero y competir de mejor forma con las economías globalizadas.

De acuerdo a la planificación, corresponde rendir las actividades comprendidas en el desarrollo de la pasantía, las cuales entre otras corresponden a las siguientes:

1. Aprendizaje de cómo se realiza el proceso gestión de la calidad de productos de fusión de metales
2. Aprender como se realiza la aplicación de estándares internacionales utilizando equipamiento que aseguren la calidad
3. Profundizar los conocimientos de ultrasonido, tratamiento térmico, metalografía y espectrometría asociados a la calidad de los procesos de fusión
4. Conocer las metodologías de trabajo para detectar fallas, poros, azufre, hidrógeno y otros elementos dañinos de los productos terminados
5. Adiestrarse en el uso de equipos de medición para detectar defectos y propiedades de los materiales
6. Capacitarse en los métodos específicos para evitar defectos durante el proceso de fusión y moldeo de piezas de fundición

1.1. Fechas de desarrollo de la pasantía

La pasantía ha sido realizada en las siguientes fechas:

Fecha de inicio :04-Noviembre-2006

Fecha de término :04-Febrero-2007

1.2. Identificación de empresa y pasante que ejecutaron la pasantía

Nombre de la Empresa:

R.U.T. :

Dirección :

Ciudad

1.3. Grado de cumplimiento del programa de la Pasantía

En términos generales se ha logrado cumplir en forma eficiente con el programa en un 100 % respecto del programa inicialmente comprometido, además del cual se han generado resultados no cuantificables adicionales que han sido logrados durante la estadfa en el Área de Soldadura Guiado Por el Ingeniero Fernando Iescobar Neto (certificado de inspector de la AWS), el pasante fue instruidos en las normas

nales de Soldadura para piezas ríngidas y laminadas

En el análisis posterior al desarrollo de la pasantía, se han logrado avances importantes en diversos aspectos técnicos y comerciales, entre los cuales podemos citar:

- **Creación de capacidades técnicas.** En el trabajo práctico y teórico realizado con guías y profesionales ha sido posible formar mayores capacidades técnicas, del área Metalúrgica Logrando la creación de capacidades en el profesional.
- **Identificación una oportunidad de comercializar productos y servicios innovadores como por ejemplo software par fundiciones y servicios de laboratorios para ensayos mecánicos.** El desarrollo de la pasantía ha permitido estrechar una posibilidad de acuerdo comercial entre la empresa Labmat y la Empresa Luis Gutiérrez

2. FECHAS DE REALIZACIÓN Y CONTENIDOS DE LOS TALLERES

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS

La pasantía ha sido realizada en 3 meses, en los cuales se ha cumplido íntegramente el programa de actividades inicialmente propuesto.

Nos propusimos realizar la pasantía en un plazo de 3 meses. El plan consideraba la capacitación de nuestro personal en los laboratorios de la empresa LABMAT. en las áreas de espectrometría, ultrasonido, tratamientos térmicos, análisis químico entre los principales ensayos de los materiales. Durante una semana se realizó la inducción general relativo a todas las áreas tecnológicas para el aseguramiento de la calidad de las aleaciones. En las consecutivas semanas se abordó en detalle cada especialidad. En cada etapa de capacitación se acompañó con indicaciones prácticas para la eliminación de defectos de los materiales así como respecto de la implementación desde el punto de vista ISO 9000.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS:

2.1. Inducción en los distintos procesos de la empresa Labmat:

2.1.1. Aprendizaje de cómo se realiza los procesos de Gestión de Calidad en el Área Metalúrgica.

Fecha Inicio :lunes 6 de noviembre 2006

Fecha término :lunes 6 de noviembre 2006

- Resultado : Conoció normativas ISO 9001 aplicadas en el ambiente de Fundición y laboratorio

2.1.2. Aprendizaje de como se realiza la aplicación de estándares internacionales:

RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD:

Conocer Norma ASTM y comprender su lectura para el aseguramiento de la calidad

Fecha Inicio :martes 7 de noviembre 2006

Fecha término :martes 7 de noviembre 2006

2.2.3. Conocer de ultrasonido, tratamiento térmico, metalografía espectrometría asociados a la calidad de los procesos de fusión:

- Resultado 1: Conoció maquinas destinadas al aseguramiento de la calidad
- Resultado 2: Identifico nuevos procesos para ensayos metalúrgicos

Fecha Inicio :miércoles 8 de noviembre 2006

Fecha término :jueves 9 de noviembre 2006

2.3.4 Capacitarse en los métodos específicos para evitar defectos durante el proceso de fusión y moldeo de piezas de fundición:

- Resultado 1: Conoció Programas de trabajo diseñados para distintas visitas a fundición.

Fecha Inicio :viernes 10 de noviembre 2006

Fecha término :viernes 10 de noviembre 2006

2.3.5. Aprendizaje de cómo se realiza los procesos de Gestión de Calidad en el Área Metalúrgica.

Fecha Inicio :lunes 13 de noviembre 2006
Fecha término :viernes 25 de noviembre 2006

Fue instruido en el proceso de Gestión de calidad de empresa ya posicionada en el mercado Brasileiro dicha empresas son asesoradas por Labmat, las empresas visitadas (en la parte control de calidad) se dedican a la fusión de piezas tales como, cuerpos de bombas impulsores, aceros de uso quirúrgicos, válvulas, repuestos Industriales , ocupados para el uso de mineras de industrias petroquímicas, de industrias automotrices etc. , le fueron facilitados los manuales de G.C (Gestión de calidad ISO 9001-2000) genérico para una fundición con las características en la cual el desempeña su trabajo, con las traducción e instruido en cada uno de los procedimientos de fundición de dichos manuales, desde la parte administración hasta la entrega del producto final..

Aplicación completa de la ISO 9001 en el ambiente fundición

2.3.6. Aprendizaje de como se realiza la aplicación de estándares internacionales:

FECHA INICIO REAL :lunes 27 de noviembre 2006
FECHA DE TÉRMINO REAL :viernes 8 de Diciembre 2006

Fue instruido en el uso de la norma ASTM que se dedica al uso de productos de fundición teniendo los requerimientos de composición química, tratamiento térmico, propiedades mecánicas, ensayos mecánicos y cuerpos de prueba. En la norma ASME que habla de los procesos procedimientos y buenas practicas de soldadura para los distintos tipos de materiales.

2.3.7. Conocer mecanismos de ultrasonido, tratamiento térmico, metalografía espectrometría asociados a la calidad de los procesos de fusión:.

FECHA INICIO REAL :lunes 11 de Diciembre 2006
FECHA DE TÉRMINO REAL :viernes 29 de Diciembre 2006

RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD

En el Área tratamiento térmico fue instruido en los distintos tipos de aleación y en los distintos tipos de grados de los acero, que son necesarios para lograr los requerimientos de alargamiento ,dureza etc... estos son indicados en la norma ASTM y fueron demostrados en terreno con acompañamiento de técnicos especializados.

En el Área de Metalografía se dispusieron los instrumentos, del laboratorio (microscopio de micrografía, microscopio de barrido) para lograr captar las distintas fases de los metales, con y sin tratamientos térmicos, aprendió de cómo atacar bs distintos aceros con ácidos a fines para lograr definir e identificar las distintas áreas a estudiar en una muestra metalografica incluyendo la preparación de muestras con baquelita.

En el Área Ultrasonido se mostró e instruyo en el uso de equipamiento de ultrasonido para detectar fallas en los núcleos de piezas, fallas como grietas, rechupes internos y micro rechupes que los metales forman bajo la superficie y que sob este ensayo puede dilucidar.

En el Área Espectrometría fue inducido en el uso de espectrómetro de emisión óptica poniendo a prueba sus capacidades ya adquiridas en las empresas Luis Gutierrez y logrando dominar el proceso de estandarización preparación de muestra y toma de datos bajo un ambiente controlado y creando certificados de composiciones químicas

2.3.8. Adiestrarse en el uso de equipos de medición para detectar defectos y propiedades de los materiales:

FECHA INICIO REAL :Martes 2 de Enero 2006
FECHA DE TÉRMINO REAL :viernes 12 de Enero 2006

En el área propiedades de los materiales fue orientado en los procesos de estiramiento, resistencia a la tracción, impacto, micro dureza. Observando cada uno de los procesos en un ambiente controlado y con un técnico preparado en el tema y acompañando cada una de las tomas de datos para generar un certificado que sea copia fiel de dicho estudio

2.3.10. Capacitarse en los métodos específicos para evitar defectos durante el proceso de fusión y moldeo de piezas de fundición

FECHA INICIO REAL :lunes 15 de Enero 2006
FECHA DE TÉRMINO REAL :viernes 26 de Febrero 2006

En esta etapa fue llevado a terreno y mostrado los procesos productivos de distintas fundiciones mostrando los procesos, óptimos para lograr la calidad deseada.

Cabe destacar que todo el proceso quedo también registrado en los procedimientos internos formato ISO 9001-2000 para ver la posibilidad de la futura implementación de dichos procedimientos o para quedar como un respaldo en caso de necesitar alguna acción de mejora continua durante el futuro proceso de implementación en la empresa de origen.

2.3.11. Capacitarse en los métodos para evitar defectos durante el proceso de soldadura de piezas de fundición:

FECHA INICIO REAL :lunes 29 de enero 2006
FECHA DE TÉRMINO REAL :viernes 02 de Febrero 2006

labmat lo indujo en el mundo de las soldaduras haciéndolo participar en el curso de soldadores que imparte la organización con el fin de que aprendiera y desarrollara conocimientos en dicha área que es de vital importancia para el mundo de las fundiciones modernas bajo la norma AWS.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Resultado general

Por medio de la realización de la pasantía de Aquiles Gutierrez, ha sido posible crear capacidades técnicas y operativas en el profesional enviado a partir del conocimiento teórico y práctico de Labmat. En este sentido, a través de las nuevas capacidades de Aquiles Gutierrez, Luis Gutierrez "LAGMET" podrá incorporar con parte del importante *know how* de Labmat, el cual se ha generado gracias a los más de 7 años de experiencia en laboratorios metalúrgicos, más de 10 años de experiencia en rubro metalúrgico, 15 años de experiencia en ingeniería naval, 20 años dando clases de metalúrgica en la Facultades de Sao Paulo Brasil. Con esto será posible en el tiempo, diversificar y mejorar el estándar de calidad de la oferta de productos y consolidar el posicionamiento de Luis Gutierrez "LAGMET" en el mercado nacional y en el futuro en el mercado Internacional.