



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

MÉXICO

ANÁLISIS DEL SECTOR METAL-MECÁNICO DE BAJA CALIFORNIA Y POSIBILIDADES DE PROVEEDURÍA PARA LA INDUSTRIA EÓLICA

PROGRAMA DE COMPETITIVIDAD DE USAID/MÉXICO

21 de mayo, 2012

Este reporte fue producido para la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.
Fue preparado por Abt Associates Inc., Casals & Associates Inc. e Immelmann S.A. de C.V.

ANÁLISIS DEL SECTOR METAL-MECÁNICO DE BAJA CALIFORNIA Y POSIBILIDADES DE PROVEEDURÍA PARA LA INDUSTRIA EÓLICA

PROGRAMA DE COMPETITIVIDAD DE USAID/MÉXICO



Tomás Prieto, Immelmann S.A. de C.V.
Jaime Priego, Immelmann S.A. de C.V.
Jonathan Pinzón, Casals & Associates Inc.

Limitación de responsabilidad

Los puntos de vista expresados en esta publicación son responsabilidad únicamente de los autores y no reflejan necesariamente las de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional o del Gobierno de los Estados Unidos.

TABLA DE CONTENIDOS

ANTECEDENTES.....	1
METODOLOGÍA DE ANÁLISIS	3
RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA ENCUESTA	6
ANEXOS:.....	11

ANTECEDENTES

El Tejido Industrial en Baja California

El Estado de Baja California se ha desarrollado desde sus actividades primarias hacia la industrial. La zona del valle de Mexicali ha sido y sigue siendo una región agrícola y ganadera importante. Su principal desarrollo industrial viene dado desde la agroindustria y el manejo de aguas hacia el desarrollo de la maquiladora de exportación. El municipio de Tecate, en cambio, se ubica en la montaña, donde el principal desarrollo industrial viene dado por la maquiladora. Asimismo Tijuana, la mayor de las poblaciones del Estado, ha desarrollado su industria principalmente alrededor de la maquiladora, mientras que Ensenada, también ubicada en la costa, es el mayor puerto de mar del Estado. Ensenada ha sido uno de los grandes productores de atún del pacífico y su industria se ha venido desarrollando desde la pesca hasta la maquiladora y la logística.

Esta pequeña “diapositiva” del Estado nos refleja cómo su tejido industrial ha venido desarrollándose desde las actividades primarias, junto con la aparición de la maquiladora. El empresariado de Baja California ha visto su oportunidad económica en el interior del Estado atendiendo a la industria primaria y maquiladora, o manufacturando bajo contrato para multinacionales.

La innovación y el desarrollo tecnológico se dan principalmente en las maquiladoras y con beneficio para las matrices, participando marginalmente en el mismo las empresas originarias del Estado. Son muy pocas las empresas locales que ejercen el control de los productos que manufacturan, o que desarrollan nuevos productos para ser introducidos en los mercados. La innovación en las empresas locales se va dando más por la necesidad en su propio uso o como consecuencia de un trabajo predefinido.

El desarrollo de una industria auxiliar se ha venido dando de manera accesoria, es decir, la disponibilidad de la capacidad instalada es lo que ha permitido el acceso a la misma, no existiendo un desarrollo específico enfocado a esta industria. Esto explica por qué se repite la maquinaria instalada de empresa en empresa, a toda hora que la utilización de la misma es mínima. Debido a este aprovechamiento marginal de los equipos y suministros, las empresas no pueden justificar inversiones en máquinas de alto valor, ofreciéndole al mercado equipos de calidad media a un costo poco competitivo.

De este escenario industrial, en el que se conjuga una industria regional con disponibilidad de integrarse a oportunidades mediante la “localización” de manufactura de componentes para atender el crecimiento esperado de instalaciones de aerogeneradores en la entidad, con la más numerosa presencia de maquiladoras de multinacionales con procesos de fabricación definidos, se deduce que existe una oportunidad muy importante de integrar al sector metalmecánico al suministro local, aprovechando la amplia disponibilidad de capacidad instalada.

Las empresas metalmecánicas, aunque muchas están activas en la exportación, tienen capacidad adicional para integrarse a la cadena de valor. Su participación parcial en la actividad “maquiladora” de

exportación hace que las mismas estén alineadas a los requerimientos de calidad y certificación requeridos por las empresas multinacionales. Este escenario confirma la decisión de enfocar los esfuerzos del desarrollo de este programa de proveedores en el sector metalmecánico de la entidad.

Se detecta también la existencia de una oportunidad en el Estado para que se integren proveedores de la industria auxiliar a la cadena de valor y desarrollen el potencial que el tejido industrial ofrece. Mientras que el empresariado regional no puede consolidar la utilización conjunta de los equipos específicos que actualmente subutilizan de manera independiente y con baja competitividad; se va fortaleciendo la oportunidad para la instalación de una empresa del sector auxiliar que pueda mejorar la oferta en costo y calidad. Este mismo efecto se multiplica al incrementar la oportunidad de mejorar el aprovechamiento de los metales que van aumentando de valor cada año.

Este potencial de desarrollo del sector de la industria auxiliar podrá ser detonado por el sector eólico, pues sus volúmenes y requerimientos de calidad y precisión así lo sugieren.

Desarrollo de Capital Humano

Basado en el aumento cuantitativo y cualitativo de las competencias en ciencias que se ha venido dando en los últimos años a través de las universidades y el sector de la maquiladora de alta tecnología, existe un gran potencial para desarrollar la industria de los servicios técnicos de alta calidad. Las maquiladoras de los sectores aeroespaciales y semiconductores han estado buscando el acercamiento a la universidades. Esto ha consolidado entre otros, que en el Instituto de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Baja California se encuentren laboratorios compartidos con las empresas Honeywell, Skyworks y Gulfstream, que buscan el desarrollo de capital humano para las labores de diseño, análisis o pruebas de falla, abriendo el abanico de oportunidades hacia la prestación de servicios tecnológicos de alta calidad y abriéndose de esta manera el acceso a puestos con mejores remuneraciones.

El personal está siendo capacitado para asumir mayor responsabilidad y para desarrollar su creatividad, lo que abre las puertas a la incubación de negocios en el sector servicios y a la integración de dichos recursos humanos a la cadena de valor de la industria eólica. Sería muy conveniente proponer una línea de estudios específicos o proponer un programa de certificación que podría ser definido de manera coordinada entre la Comisión Estatal de Energía y la Universidad Autónoma de Baja California para esta integración al sector eólico.

Asimismo será muy importante continuar las actividades de integración del sector de servicios a la cadena de valor de la industria eólica, desarrollando un plan de ruta que defina las oportunidades en materia de servicios, los requerimientos del sector, los recursos de formación y económicos disponibles, y las oportunidades de incubación de nuevos negocios o ayudas para la transición de los existentes a este nuevo sector.

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

Para la realización de este trabajo se consultaron los directorios de cámaras industriales y asociaciones del Estado de Baja California (CANACINTRA, COPARMEX, INDUSTRIA MAQUILADORA, COPRETEC) Se realizaron consultas en el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM) y en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), además de un directorio de empresas de la industria de renovables de Baja California elaborado por la Comisión Estatal de Energía del Estado. A partir de la recolección de información, se elaboró un directorio preliminar de 151 empresas del sector metalmecánico, después de realizar un análisis detallado de las mismas, se identificaron a 86 empresas potenciales y se elaboro un documento en el que se identifica el nombre o razón social de la empresa, giro, dirección, ciudad, teléfono, correo electrónico y nombre de contacto entre otros, como se puede observar en el Anexo 1 “Directorio de empresas del sector metal-mecánico de Baja California”. Estas empresas se encuentran distribuidas en el Estado como se indica a continuación:

Ciudad	Empresas
Mexicali	40
Tijuana	26
Tecate	11
Ensenada	9

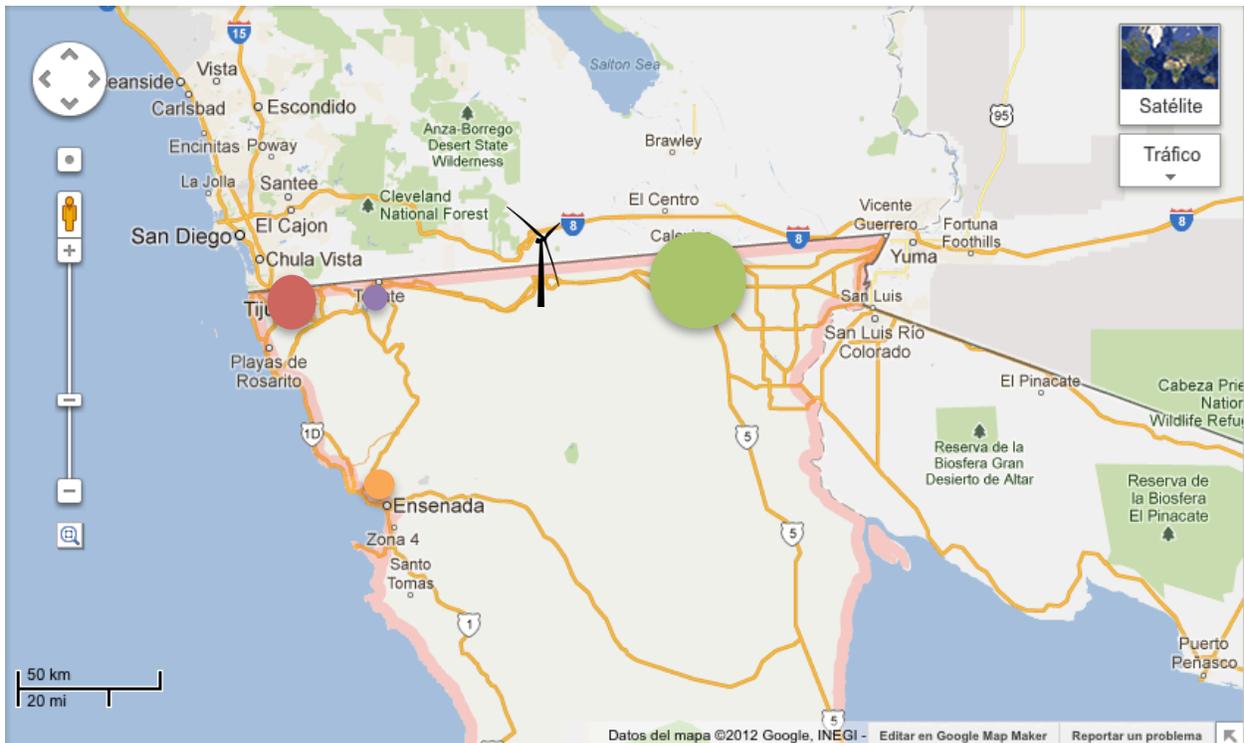
Se elaboró una encuesta en la cual se solicitó información relevante para conocer la situación del sector al (ver Anexo II “Sondeo del sector metal-mecánico”), misma que fue enviada por correo electrónico a cada una con posterior seguimiento telefónico a 59 empresas. Se anexó, además, un documento con los objetivos de la encuesta y con información relevante de la industria eólica (ver Anexo III “Presentación a Industriales”).

Las 59 empresas a las que se envió la información confirmaron de recibido los documentos y manifestaron su interés en participar respondiendo la encuesta. Hasta el día 20 de abril de 2012, fecha límite para recibir respuestas a través del vínculo, se recibió información de 12 empresas. Con la finalidad de obtener una mayor participación de las empresas se solicito telefónicamente una visita a sus instalaciones para completar la encuesta logrando información de ocho empresas adicionales, incluyendo a tres empresas que se encuentran dadas de alta en el sitio www.bajaeolico.net

37 empresas de las contactadas no contestaron por alguna de las siguientes razones: consideran que no pueden participar en este nuevo sector, no tienen capacidad instalada disponible, no tiene tiempo de contestar la encuesta o no les interesó el tema. Los detalles de estos comentarios están contenidos en el Anexo I.

La ubicación de las 20 empresas que enviaron su información es la siguiente:

Ciudad	Empresas	
Mexicali	12	
Tijuana	5	
Tecate	1	
Ensenada	2	



Resumen de la experiencia

A continuación señalamos un resumen de la experiencia obtenida durante el proceso de contacto y seguimiento a empresas de Baja California:

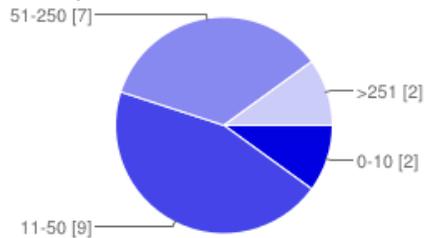
- La base de datos de los directorios de las cámaras industriales y asociaciones no es completamente confiable pues al menos un 30 % de los registros de los mismos no está actualizado.
- Para poder acceder al personal responsable de la empresa fue necesario hacer por lo menos cuatro llamadas telefónicas.

- Al menos seis responsables de empresa contactados manifestaron que tenían mucho trabajo y no habían visto el correo electrónico y su contenido o que el correo electrónico se había recibido como “correo basura”.
- Por lo menos a cinco responsables de empresa contactados les pareció muy completa la información recibida y muy interesante pero algunos no contestaron la encuesta.
- Al menos tres personas de las contactadas se mostraron desconfiadas del contenido de la información y solicitaron de dónde habíamos conseguido su información para contactarlos.
- Al menos tres empresas de las contactadas manifestaron mucho interés, procederán con la búsqueda de certificaciones y muestran apertura para recibir visitas técnicas a sus instalaciones.

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA ENCUESTA

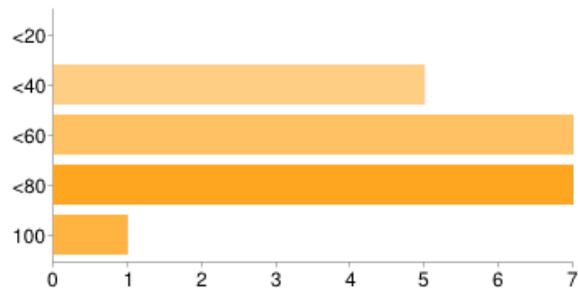
La mayoría de las empresas que respondieron son pequeñas (45%) y medianas (35%).

Número de empleados



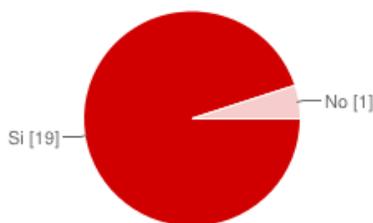
La media de capacidad de planta utilizada es menor al 60 por ciento.

Capacidad de planta utilizada (%) - Item 1



El 95% de las encuestadas manifestó disponibilidad para implementar nuevas líneas de producción

Disponibilidad para implementar nuevas líneas de producción



El 40% tiene certificación ISO 9000, 20% en Lean Manufacturing y 15% en Six Sigma.

Certificaciones disponibles



Prácticamente todas cuentan con soldadoras, montacargas y prensas. 50% cuentan con tornos, cuarto de pintura y dobladoras.



Análisis de los Resultados de la Encuesta

El presente análisis está basado en el resultado de una muestra de 20 empresas del sector metalmeccánico de Baja California.

1. Capacidades industriales y planes de crecimiento.

La mayoría de las empresas encuestadas entran en dos categorías según su número de empleos. El primer grupo son las empresas con entre 11 y 50 empleados y el segundo las que cuentan con plantillas de entre 51 y 250 empleados. Todas las empresas en ambos grupos manifestaron su interés por implementar nuevas líneas de producción y participar en el desarrollo de este sector.

Las características de las pequeñas empresas (11 a 50 empleados) son:

- De un total de 9 empresas, únicamente 4 tienen previsto ampliar sus empresas a medio plazo.
- Todas tienen superficie disponible para su crecimiento.
- Sus superficies se encuentran entre los 300 m² y 6 mil metros cuadrados, siendo el tamaño más común de alrededor de entre 1000 m² y 2000 m².
- La capacidad instalada disponible de este grupo es en promedio del 33%.
- Dos de las empresas cuentan con pantógrafos y sólo una con dobladora de placa.

El grupo de empresas con más de 50 empleados presenta las siguientes características:

- De una muestra de 9 empresas, 6 de las mismas tienen pensado ampliar sus empresas a medio plazo.
- Todas cuentan con superficie para desarrollarse.
- Sus superficies se encuentran entre 4000 m² hasta 12000 m², siendo el tamaño más común de entre 4000 m² y 8000 m².
- La capacidad instalada disponible de este grupo se encuentra asimismo alrededor del 30%.
- De este grupo casi todas cuentan con pantógrafos, dobladoras, grúas, y mayor equipamiento.

2. Identificación de potenciales empresas que puedan integrarse a la cadena de valor.

Entre el grupo de las empresas menores a 50 empleados, únicamente podría integrarse a la producción de torres completas la compañía Empresas Metálicas de México, S.A. de C.V. y las empresas Precision Sheet Metal de México S. de R.L. de C.V. y Construcción de Acero Estructural, S.A. de C.V. Estarían muy cercanas a la proveeduría de componentes. Las otras seis restantes no cuentan con certificaciones, aun habiendo tres de ellas en proceso de obtención de ISO-9000.

En el grupo de las empresas medianas (51-250 empleados) y grandes (más de 251) se observa que todas tienen certificaciones de diferentes tipos y se encuentran actualmente en procesos de producción que los requieren. Se puede considerar que al menos las siguientes cuatro empresas están listas para integrarse a la cadena de valor de la industria eólica:

- Grupo Industrial Persal, S.A. de C.V.
- Tubos y Activos, S de R.L. de C.V.
- Tecnologías Internacionales de Manufactura, S.A. (TIMSA)
- Grupo Metalco, S.A. de C.V.

Y las siguientes empresas podrían aspirar a integrarse a la cadena de suministros:

- Grupo DPI, S. de R.L. de C.V
- Grupo Industrial Mar de Cortez, S.A. de C.V.

3. Identificación y evaluación de la capacidad instalada disponible.

El grupo de las empresas pequeñas, de entre 11 y 50 empleados, podrá integrarse a la cadena de valor de la industria eólica en labores de manufactura de equipos auxiliares. Su superficie de trabajo no permite la elaboración de grandes componentes, como bases para torres, ni el manejo de las mismas. Únicamente una empresa de este grupo tendría la capacidad requerida para fabricar y almacenar estos equipos.

El promedio del grupo de las empresas menores cuentan con una capacidad instalada disponible de alrededor del 30%

Las empresas mayores a 50 empleados cuentan con suficiente capacidad instalada y superficie de trabajo para poder integrarse tanto a la manufactura de grandes partes para las torres, así como a la manufactura de componentes.

4. Certificaciones disponibles.

Todas las empresas de más de 50 empleados cuentan con certificaciones de diversos tipos que van desde las ISO-9000 hasta Six-Sigma. Las empresas de menos de 50 empleados son las que habría que desarrollar para poder ser integradas en la cadena de valor, y muchas de ellas ya cuentan con el interés en obtenerlas.

CONCLUSIONES

Durante el proceso de obtención de bases de datos, de encuesta y de visita a empresas se establecieron contactos con cámaras sectoriales y directamente con las empresas. De estos acercamientos se puede concluir que:

- Las cámaras sectoriales, en general, se prestan en justa medida a compartir sus bases de datos e información. Estas bases de datos son de utilidad y su información en algunas también está actualizada. El trabajo de acercamiento a la industria por parte de las cámaras es aparentemente limitado.
- La mayoría de las cámaras no tenían contemplada la oportunidad económica que supone el desarrollo de este sector y mostraron interés en la oportunidad que se presenta. No obstante su capacidad o interés de convocatoria es limitado y las visitas sectoriales mostraron que su comunicación con sus asociados no es efectiva.
- El sector empresarial visitado no estaba consciente de la oportunidad que se abre con la llegada de la energía eólica al Estado. Las empresas más grandes si lo tenían contemplado, más no habían despertado su interés por no ver movimiento más allá de la granja eólica operada por el Estado. Mayoritariamente, las empresas no conocían la oportunidad de negocio que el sector eólico supone.
- Algunas de las empresas que mostraron interés por teléfono fallaron a la hora de completar la información y otros requirieron de múltiples esfuerzos por participar en las encuestas. Este comportamiento, aunado a las políticas de filtrado de llamadas que las empresas mantienen internamente, manifiesta la necesidad de crear una vía alternativa de comunicación con las mismas. No hubo ninguna empresa que expresara comentarios negativos o difusos a la hora de ser visitadas. Esto manifiesta que el interés y aceptación de este programa es efectivo.
- Algunas empresas manifestaron en las visitas su interés en trabajar en la obtención de certificaciones y prepararse para esta oportunidad económica. Asimismo mostraron disposición a recibir visitas técnicas para conocer sus instalaciones. Esto confirma el interés de las empresas en conocer más a detalle el camino para participar en este sector.

De estos resultados se puede deducir que la estrategia tradicional de comunicación de la oportunidad económica que supone el sector eólico a través de los actores sectoriales, consejos y cámaras no es efectiva para llegar a los industriales. Esto se confirma con el excelente resultado de las visitas, que no sólo despierta el interés de las empresas, sino que pone de manifiesto que los canales tradicionales no consiguen el mismo efecto que las mismas.

Consideramos que el desarrollo del sitio www.bajaeolico.net fue una buena decisión, puesto que hace falta un canal más directo, filtrado y activo, siendo estas tres características parte de los atributos con los que se diseñó el sitio. Será necesario contar con una vía más directa de acercamiento de los industriales al sector eólico y las herramientas que este programa ofrece.

Será necesario encontrar un mecanismo alternativo para socializar la información y las herramientas generadas. Este punto debería de ocupar un capítulo por sí mismo en la ejecución de este proyecto de “Desarrollo de Proveedores para la Industria Eólica”, pues la estrategia de difusión debe de ser capaz de despertar el interés antes del desarrollo del sector eólico para asegurar un tiempo de preparación de las empresas locales.

El lento desarrollo del sector eólico ha sido también uno de los principales factores negativos hacia la promoción de la oportunidad económica. Al no haberse desarrollado más proyectos en la región, no se ha visto la proveeduría para la industria eólica como una verdadera oportunidad económica. No obstante que para lograr una efectiva “localización” e integración de contenido local a los proyectos es necesario que la empresas del sector busquen posicionarse de manera adelantada.

ANEXOS:

- I. Directorio de Empresas del Sector Metal-mecánico de Baja California
- II. Sondeo del sector metal-mecánico de Baja California
- III. Presentación a Industriales de Baja California
- IV. Resultado de la Encuesta realizada a Empresas de Baja California
- V. Potenciales Empresas de Baja California para la Cadena de Valor de la Industria Eólica