

4070

629.2
B536
1999

INFORME FINAL DE
PROYECTO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Informe de Avance N° : Final

Código del Proyecto : 98 - 1481

Titulo del Proyecto : Incorporación de
Tecnología para la
fabricación de caja
metálica para vehículo de
emergencia.

Entidad Patrocinadora : Bertoni Hermanos S.A.

Entidad Ejecutora : Bertoni Hermanos S.A.

Fecha de Entrega : 30 de Noviembre de 1999

BIBLIOTECA CORFO

629.2
B 536
1999

A.) RESUMEN EJECUTIVO

BERTONATI Hnos. S.A. Es una compañía privada dedicada a la fabricación de Ambulancias y Vehículos Especiales. Cuenta con su propio Departamento de Ingeniería y Desarrollo de Productos lo que le permite actualizar, permanentemente sus ambulancias y tener gran flexibilidad en el desarrollo y fabricación de vehículos especiales tales como Camiones de rescate, Carros bomberiles, Estudios Móviles de Televisión, Vehículos policiales en diversas versiones, Vehículos Acondicionados para Faenas Mineras, Vehículos de Vigilancia Nocturna, etc.

Sus productos son reconocidos como los de más alta calidad dentro del área, cumpliendo con estándares de fabricación, sujetos a controles de calidad, tanto propios como de los representantes de vehículos chilenos.

En el marco de nuestra política de permanente innovación, hemos desarrollado un proyecto que consiste en la Incorporación de Tecnología para la Fabricación de Caja Metálica para Vehículo de Emergencia. Esto es, el diseño en el ámbito de conceptos y procesos industriales de una caja con una estructura altamente resistente, liviana, con buenas propiedades de asepsia y Aislación acústica y térmica. Que puede ser equipada, para atender situaciones de emergencia y que posteriormente sea acoplada a diversos tipos de chasis. Este proyecto es un gran aporte a la producción nacional, pues permite a Chile ser independiente de otros mercados en el abastecimiento de los llamados Vehículos de Emergencia, con una importante ventaja comparativa, menor costo y mayor disponibilidad de vehículos más cercanos a la realidad de los chilenos y de la comunidad latinoamericana.

B.) EXPOSICIÓN DEL PROBLEMA

Bertonati Hermanos es una empresa que gracias a su experiencia técnica, amplio conocimiento del mercado nacional y alta capacidad de gestión, se ha destacado como proveedor de soluciones para vehículos de emergencia y vehículos especiales. Sin embargo los nuevos desafíos, entre ellos la ampliación de un mercado vinculado a la reposición de vehículos de emergencia tanto en el ámbito nacional como latinoamericano (MERCOSUR) la obligan a un cambio sustancial en el área de procesos de fabricación y de desarrollo de productos, pasando de un criterio de fabricación artesanal a un sistema industrial.

Por esta razón Bertonati Hnos. ha propuesto y ejecutado un proyecto de Innovación Tecnológica, cuyo objetivo junto con desarrollar un nuevo producto pretende generar las condiciones, procedimientos, estructuras y mecanismos para su fabricación en serie bajo un concepto de estandarización y aplicar este nuevo esquema en la fabricación de vehículos de emergencia y especiales que cumplan con las normas nacionales e internacionales de calidad diseñadas para estos efectos.

BIBLIOTECA CORFO

C.) METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

En el desarrollo de este proyecto se siguieron los siguientes pasos:

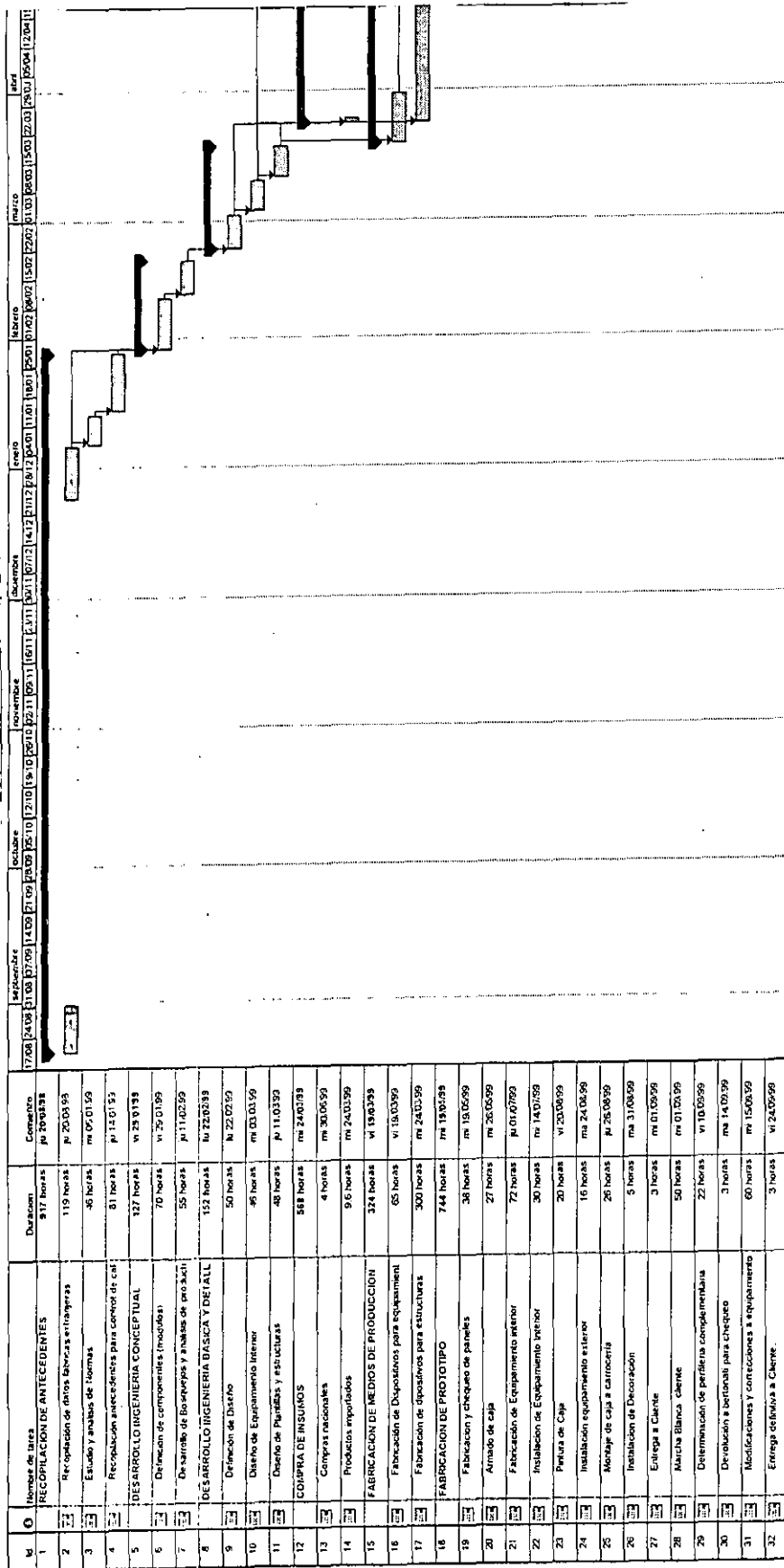
1. Estudio de Campo; observación y análisis de los vehículos de emergencia de procedencia extranjera, existentes en el mercado nacional y visitas a fabricas extranjeras en U.S.A. Canadá, Argentina y Brasil.

2. Revisión de bibliografía

Para la recopilación de información documental hemos recurrido principalmente a bibliografía técnica y a catálogos de productos Canadienses y norteamericanos. Entre los que destacan:

- Manual de Ingeniero de taller, Refer. U. De Chile
- Manual del Ingeniero Mecánico 9º Edición, Ingenieering Tecnology 1995.
- Diccionario para Ingeniero. Luis A. Robb. R620.003 U. De Chile.
- Mechanical Ingenieering Hand Book. Kent`s. Ref. U. De Chile.
- Die Designd Hand Book . American Sociaty of Manufacture Ingenieering- R621.9
- Diseño en Ingeniería Mecánica- Shigrei - 621.01 - U de Chile. Departamento de Ingeniería Mecánica.
- Manual del Ingeniero Mecánico - Marks - 1995 - U de Chile. Departamento de Ingeniería Mecánica.
- Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores. J. Panero. M. Zelnik. Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona . 1993.
- Norma Chilena 2426 para la Fabricación de Ambulancias.
- Norma KKK para la fabricación de Ambulancias en U.S.A.
- Catalogo de Piezas y partes para la fabricación de Ambulancias en U.S.A.

CARTA GANTT ACTIVIDADES REALIZADA



BIBLIOTECA CORFO

Proyecto resumido	Resumen del proyecto
Tareas resumidas	
División resumida	
Hilo resumido	
Resumen	
Tareas resumidas	
Figuras	
Tareas	
División	

3. **Definición del Prototipo.** En esta etapa se destacan los siguientes ítem:

- Análisis de los resultados obtenidos con la información de campo y de bibliografía. A partir del cual reforzamos conceptos ya considerados por Bertonati en sus proyectos tales como obtener una estructura altamente resistente con el menor peso posible, con buena aislación térmica y acústica, tener un espacio interior aséptico, sin filtraciones de aire ni polvo. Agregándose un concepto fundamental: **Versatilidad**, la que nos permitiría instalar estas cajas sobre un chasis en una etapa posterior a su fabricación y que eventualmente pueda ser desmontada del chasis, cuando este halla terminado su vida útil.

En cada etapa de diseño se consideraron todos los aspectos necesarios para la **fabricación en serie** tales como diseño de piezas y partes, medios de producción, ensamble y de control. Lo anterior teniendo siempre en cuenta los aspectos económicos, velocidad de producción y satisfacción de las necesidades del cliente con este producto.

- Desarrollo de Bosquejos para las estructuras y optimización del espacio interior.
- Investigación y pruebas del sistema de soldadura a utilizar.
- Investigación y selección del lugar de capacitación de los soldadores.
- Análisis ergonómico de la caja y los componentes. En este ítem se consideraron también los datos obtenidos mediante nuestra interrelación con personal paramédico en estos últimos años.
- Revisión de los bosquejos iniciales.

Determinación de las materias primas necesarias para la fabricación y Diseño de componentes estructurales para la caja. El diseño de la estructura primaria considera;

- Cuatro paneles perimetrales fabricados en aluminio. Se considera un diseño simétrico para la fabricación, así se aumentara la rapidez de fabricación.
- Un panel superior (techo) fabricado en aluminio.
- Revestimiento exterior de toda la caja en plancha de aluminio.

- Ensamble de los paneles verticales mediante un perfil de aluminio (*)
- Un sobrechasis fabricado en acero.
- Una puerta de acceso lateral con vidrio fijo.
- Una puerta doble hoja, con vidrios para acceso trasero.
- Una puerta exterior para acceso a nicho de cilindro oxígeno.

- Una puerta exterior para acceso a mueble porta maletines médicos.
- Vano para puerta acceso cabina.
- Vano para ventana lateral (cuando corresponda)
- Se definen también en esta etapa los perfiles que se utilizarán tanto importados como nacionales.

- Diseño de Equipamiento interior.
- Revisión de las especificaciones para el equipamiento exterior.
- Diseño de Plantillas estructuras de apoyo.
- Desarrollo de Planimetría.
- Diseño de componentes interiores buscando compatibilidad con los de otros vehículos (mueble anaquel, asiento longitudinal, mueble contracabina)
- Dibujo y cubicación de los componentes interiores.

4. Compra de Insumos.

5. Fabricación de Estructura Metálica

Una vez fabricados los paneles, se definen las siguientes etapas en el proceso de fabricación de una caja para Vehículo de Emergencia.

1. **Instalación de nivelación de piso** en la estructura de sobrechasis. Para esta tarea se desarrollaron plantillas para delimitar cortes fabricadas en terciado y se definió como elementos de fijación, para reducir el tiempo de esta tarea, tornillos autoroscantes y adhesivo importado sobre la base de uretano.

2. **Montaje de los paneles a la estructura de sobrechasis.** Para agilizar el proceso de ensamble se utilizó un perfil extruido, fabricado en aluminio (corner)*. Este perfil desarrollado en BERTONATI Hnos. y de fabricación norteamericana, permite una gran rigidez y resistencia estructural, además de estandarizar el proceso de armado de la caja y obtener un grado de terminaciones óptimo en el producto final. La utilización de este perfil genera aspectos de análisis importantes en el estudio de los paneles, de tal manera que estos puedan desarmarse por razones de reparación mayor de la caja debido al riesgo de accidentes que tienen estos vehículos. Si el vehículo sobre el cual se instaló sufre algún tipo de accidente como por ejemplo un choque en la zona inferior de la caja, esta actúa como pieza de sacrificio, absorbiendo las deformaciones del impacto y por lo tanto aminorando su transmisión al resto de la estructura.
3. **Instalación de Tendido Eléctrico.** Otra de las innovaciones importantes que hemos introducido en el proceso de armado de vehículos de emergencia, se produce en esta parte del proceso de fabricación. Se desarrolló un arnés eléctrico (*) que considera el equipamiento máximo que la norma indica para el ítem de señalizaciones de alerta luminosas, sonoras e iluminación interna del habitáculo sanitario. Este arnés fabricado y testeado ahora por una empresa nacional especializada, disminuye enormemente el tiempo de instalación y asegura la óptima calidad del circuito eléctrico. El uso de este arnés externo nos obligó a reestudiar la forma de cablear un vehículo a fin de evitar las perforaciones e instalación de ductos dentro de los paneles.
4. **Instalación de Aislación.** En esta etapa del proyecto realizamos también cambios importantes en nuestro proceso: Cambiamos el material utilizado como aislante, con el propósito de optimizar la terminación exterior de la lámina de aluminio y dar mayor rigidez a los recubrimientos, acercándonos al coeficiente de Aislación anterior. Esto significa cambiar el adhesivo utilizado y su forma de aplicación. Optamos por un adhesivo importado, no tóxico que puede ser aplicado por aspersión por medio de pistola. Para esta etapa se fabricó un dispositivo del tipo mesa inclinada que facilita la aplicación del adhesivo sobre el aislante antes de ser instalado en los paneles. Estas modificaciones nos ayudaron a ordenar la utilización del material y optimizar los tiempos de fabricación.

5. **Instalación de puertas de acceso.** Anteriormente las puertas se fabricaban en base a planchas plegadas, que aunque son buena solución en cuanto a seguridad, presentación requería de gran laboriosidad y especialización del personal de la sección plegado, con grandes tiempos de elaboración y de gran dificultad lo que producía muchos errores. Por lo que estudiamos un juego de perfiles que nos permitieran fabricar el juego vano puerta en forma seriada sobre una matriz de armado.

6. **Instalación de Revestimiento Interior.** De nuestro proceso de investigación sobre alternativas de revestimientos que cumplieran con características de resistencia al roce y humedad, asepsia, rapidez de instalación, entre otros, optamos por un material de fibra de vidrio, disponible en el mercado nacional para otros usos y que en nuestro caso responde a las exigencias técnicas requeridas. Este material se importó desde U.S.A. por tener un menor costo. Las características de los materiales utilizados nos permitieron también evaluar la posibilidad de que los paneles puedan ser revestidos interiormente antes de ser ensamblados, realizamos pruebas satisfactorias con algunos paneles. Lo cual constituye otra ventaja importante en el desarrollo de este tipo de cajas al permitir el almacenamiento de paneles revestidos interior y exteriormente, disminuyendo el tiempo de entrega al cliente al aprovechar las bajas de ventas en producción de stock.

BIBLIOTECA CORFO

7. **Instalación de Revestimiento de piso.** En este proceso continuamos utilizando linóleo importado que responde a las condiciones de tráfico intenso y limpieza rigurosa registradas en vehículos de emergencia.

8. **Instalación del Equipamiento interno y externo para el Vehículo de Emergencia.** Una vez terminadas las etapas de armado, comienzan las etapas de completación del habitáculo y de la máquina basados en los requerimientos del cliente. Se instalan los paneles de comando eléctrico de aluminio plegado para el habitáculo y de fibra de vidrio para la cabina de conducción y se realizan las conexiones al arnés eléctrico. Con el propósito de optimizar también la fabricación de algunos de estos componentes que exige la norma para vehículos de emergencia se han fabricado matrices (*) de armado tanto para los muebles del tipo botiquín como para los del tipo asiento.

9. **Montaje de la caja sobre el vehículo.** La caja desarrollada se instaló sobre un chasis cabina Chevrolet y corresponde al modelo Freeway, que considera una caja con pasada a cabina de conducción. Para facilitar la instalación de la caja sobre el chasis se fabricaron dispositivos para ubicación de los puntos de anclaje y sus perforaciones, tanto de las piezas que van directamente en el vehículo como las que van en la caja. De esta manera nos aseguramos que el montaje de la caja puede ser realizado con un alto nivel de precisión en cualquiera de nuestras plantas manteniendo las condiciones de seguridad establecidas. Fabricamos también una estructura metálica (*) que nos permite utilizar nuestra actual grúa horquilla para realizar su instalación en el chasis al sostenerla desde la parte superior

10. **Controles y pruebas.** Antes de pasar a la siguiente etapa en el proceso de fabricación se realizan controles obligatorios de filtraciones, aprietes, sellados y terminaciones del equipamiento instalado. Realizamos posteriormente pruebas de funcionamiento que una prueba destructiva en calles en mal estado, esto nos permitió simular las condiciones desfavorables a que puedan estar sometidos los vehículos chequear la calidad de los anclajes exteriores e interiores tanto para los equipos como para las personas. Estas pruebas nos permitieron detectar anomalías en los sistemas de sellado de polvo o ruidos que debieron ser investigados y solucionados. En esta tarea participo personal a cargo del proyecto junto con los supervisores y control de calidad. Como resultado a esta etapa de pruebas, podemos concluir que la estructura diseñada responde a los requerimientos de peso, aerodinámica y centro de gravedad esperados y que la distribución y calidad del equipamiento interno cumple los requerimientos de una Ambulancia de Emergencia Avanzada.

11. **Controles y pruebas Realizadas por el Usuario final.**

Una vez realizadas nuestras pruebas y corregidos los problemas aparecidos, se entregó esta máquina a prueba a un cliente de la empresa, con el propósito de realizar una marcha blanca y recibir sus comentarios respecto a la Ambulancia. Este proceso de retroalimentación fue bastante positivo para nosotros, pues los comentarios principales apuntaban a puntos menores de modificación tales como; ubicación de equipos, sistemas de fijación de equipos, modificaciones en la distribución de espacios en mueble medico, cambio de terminaciones en algunas áreas del habitáculo, entre otros. Las modificaciones sugeridas por el cliente fueron analizadas y consideradas para el desarrollo de las próximas Ambulancias.

12. **Instalación de la Decoración.** Se considera en esta etapa la instalación de la decoración estándar según norma y la Imagen Corporativa que el cliente ha definido. Tarea que puede ser ejecutada por la sección pintura o la decoradora, según corresponda.

13. **Control de calidad Final.**

14. **Aseo.**

15. **Entrega a Cliente.**

D.) RESULTADOS

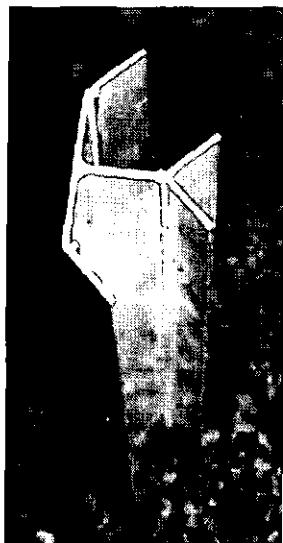
La ejecución de este proyecto, permitió desarrollar y llevar a cabo exitosamente la producción en serie de cajas de aluminio para vehículos de emergencia tanto en el aspecto técnico como económico, lo cual nos deja a las puertas de la explotación de esta innovación. Ha sido también muy enriquecedor desde el punto de vista profesional para la Empresa y para las personas que participaron en las diferentes áreas del proyecto. La proposición inicial de fabricar una caja de aluminio a partir de un diseño propio que se adapte a las necesidades del usuario, utilizando la tecnología necesaria para estandarizar su producción, empleando productos tanto nacionales como importados se cumplió dentro de lo planificado, quedando algunas etapas intermedias por optimizar, tales como la fabricación de algunos componentes de armado. Entre los resultados más importantes se destacan

- La fabricación de dispositivos para fabricación y armado de estructuras de aluminio.
- Desarrollo y chequeo de módulos (explicado en informe inicial) para control y emisión de Ordenes de Trabajo y control de la producción.
- Capacitación de cerrajeros para el trabajo con soldadura de aluminio.
- Desarrollo y utilización de componentes que permiten ampliar las posibilidades de uso para estructuras reticulares fabricadas en aluminio en el área de equipamiento de vehículos de Emergencia y Especiales.
- Implementación de equipos especiales para manufacturar aluminio tales como; maquinas soldadoras, cortadoras de disco y plasma, esmeriles etc.
- Específicamente se obtuvo un habitáculo con las siguientes dimensiones: 1.70 metros de altura interior libre, 2.2 metros de ancho exterior y 3.5 metros de largo exterior, y una serie de dispositivos y piezas complementarias que a continuación se detallan:

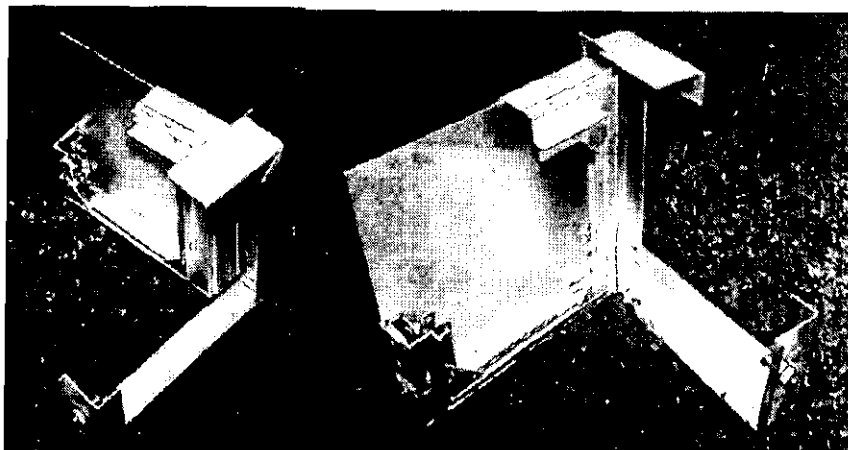
BIBLIOTECA CORFO

ESTRUSIONES DE ALUMINIO IMPORTADAS - DISEÑADAS POR BERTONATI PARA FABRICACIÓN DE HABITACULOS DE VEHÍCULOS DE EMERGENCIA

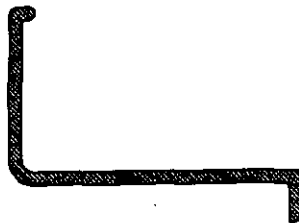
1 .Perfil de aluminio (corner) para ensamble de paneles del habitáculo.



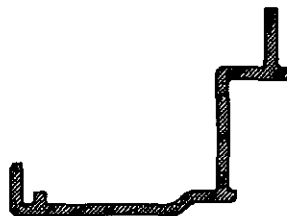
2. Perfiles para puertas de aluminio.



- Perfil aluminio para marco de puerta.



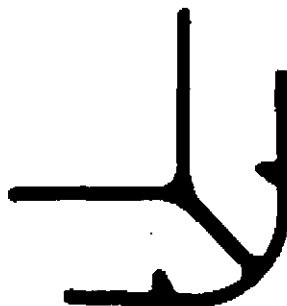
- Perfil aluminio para puerta.



- Perfil aluminio para traslapo de puertas.

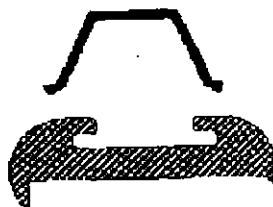


3. Perfil aluminio para ensamble de muebles interiores.



**DISEÑO DE PERFILERIA PARA TERMINACIONES EN MUEBLES -
ESTRUSIONES DE PLASTICO NACIONAL**

4. Perfil para terminación cantos de muebles interiores.

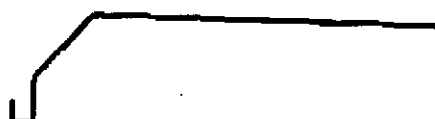


DISEÑO DE PERFILERIA PLEGADA EN NUESTRA PLANTA

5. Perfil aluminio para cubre unión pared-cielo.

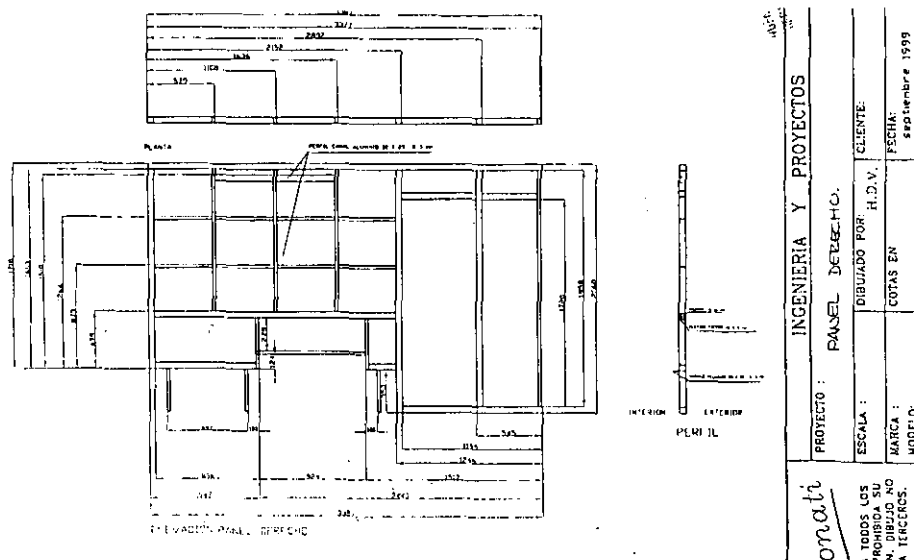


6. Perfil aluminio terminación techo exterior.



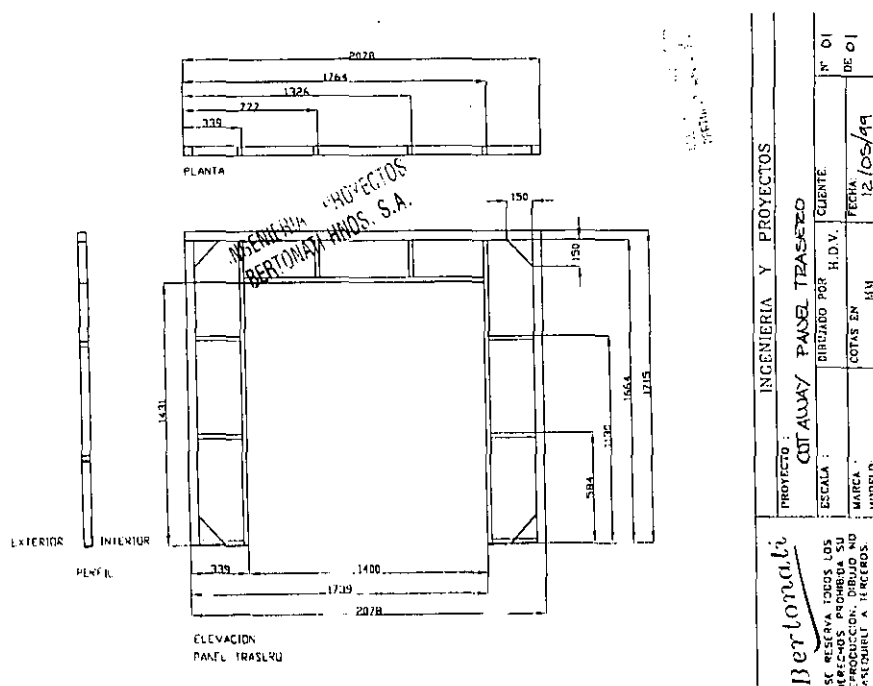
DISEÑO DE PANELES PARA HABITACULO SANITARIO

1. Paneles laterales



2. Panel Frontal

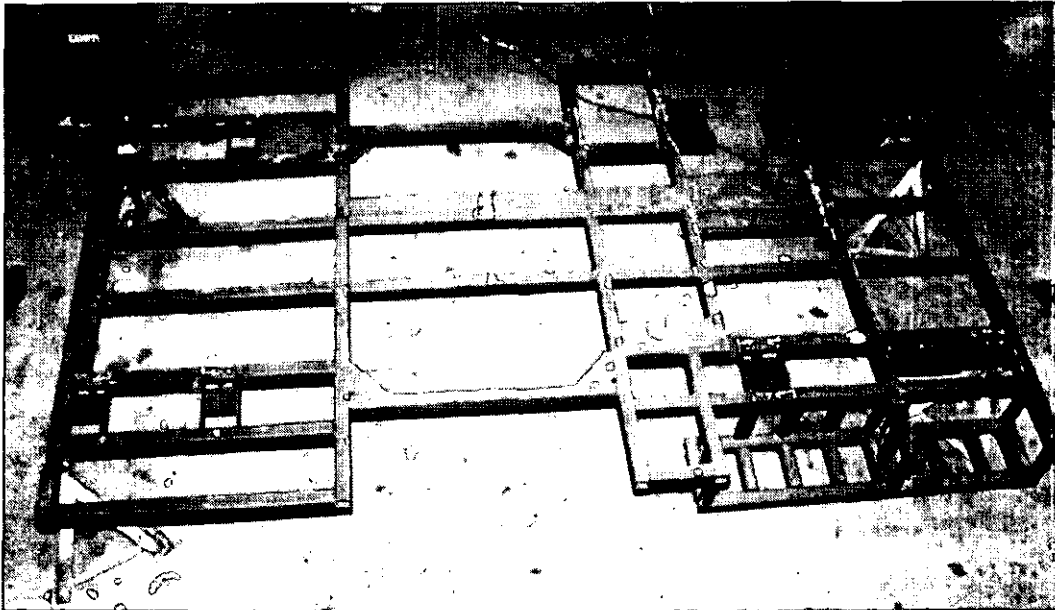
3. Panel Posterior.



4. Panel Superior.

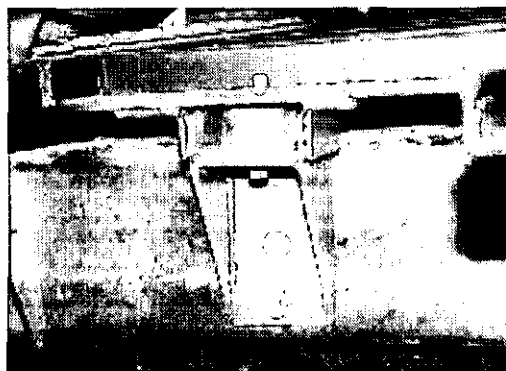
DISEÑO DE SOBRECHASIS

1. Diseño de estructura metálica para sobre-chasis.



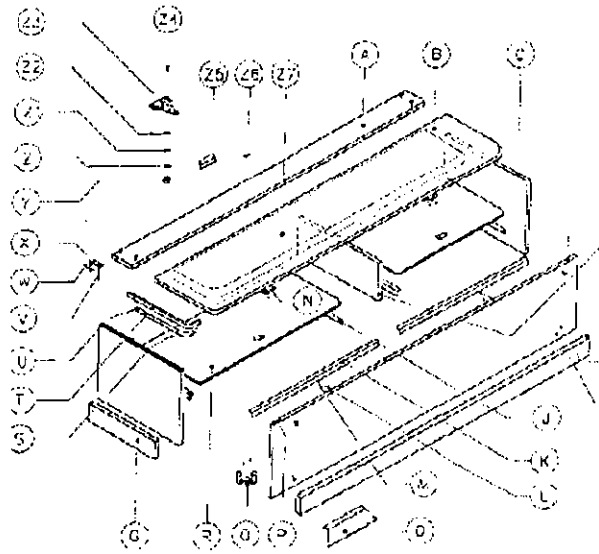
BIBLIOTECA CORFO

2. Diseño de anclaje de sobre-chasis a chasis original.

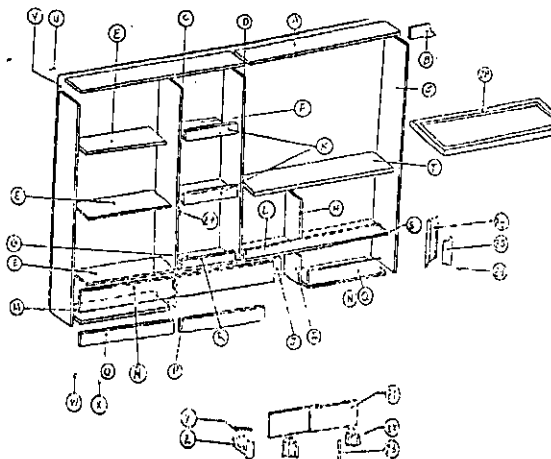


DISEÑO DE MUEBLES INTERIORES

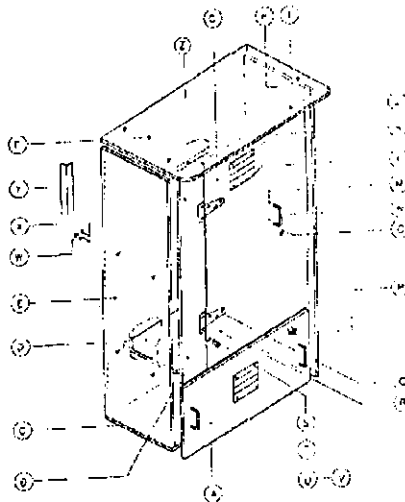
1. Diseño de asiento longitudinal con capacidad para tres personas y espacios para guardar elementos médicos.



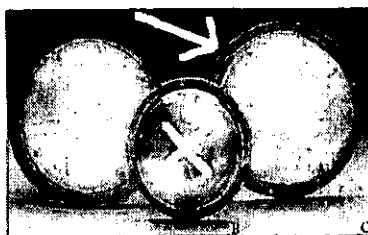
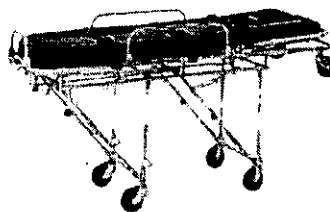
2. Diseño de mueble lateral, con cubierta de trabajo y espacios para guardar con puertas de tipo corredera y anclajes para equipos.



3. Diseño de mueble contra cabina.



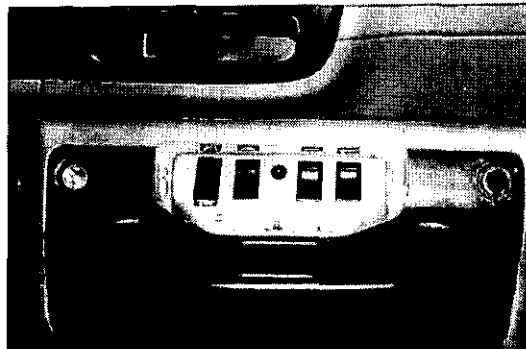
4. Definición Equipamiento básico : camillas, luces de alerta exteriores, luces interiores, entre otros.



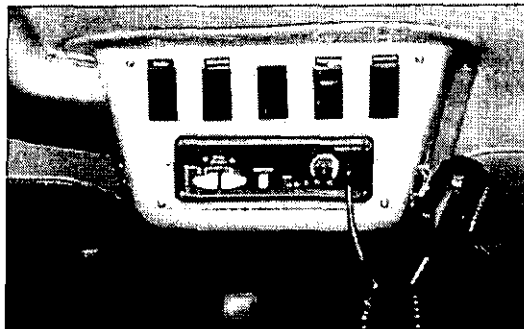
DISEÑO DE SISTEMA ELECTRICO

1. Definición de componentes eléctricos.
2. Diseño de panel de comandos eléctricos en PRFV (Poliéster reforzado en fibra de vidrio)

- Panel eléctrico en cabina de conducción.

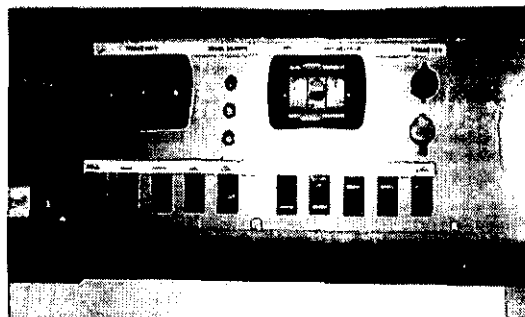


- Panel eléctrico en cabina de conducción y ducto para tendido eléctrico hacia la caja.

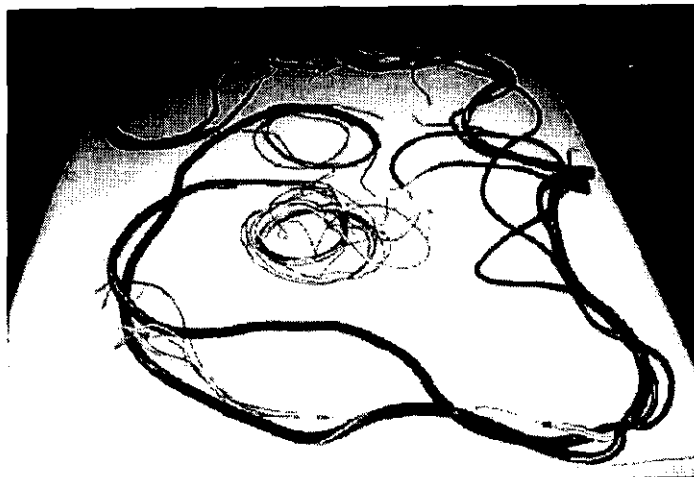


3. Diseño de panel de comandos eléctricos en aluminio liso plegado

- panel eléctrico en habitáculo sanitario.

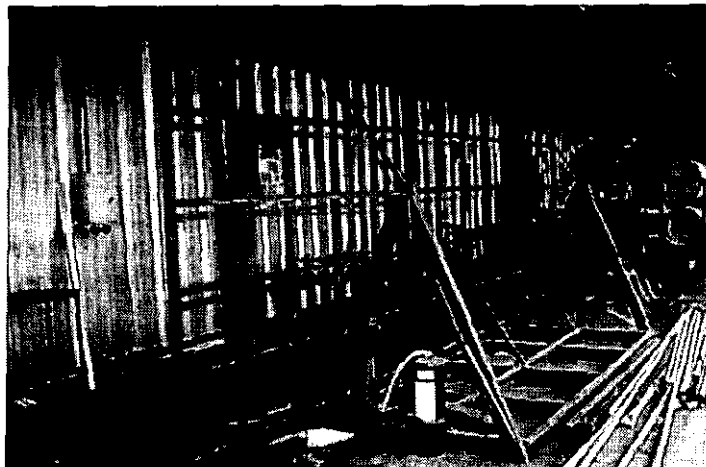


4. Arnés eléctrico

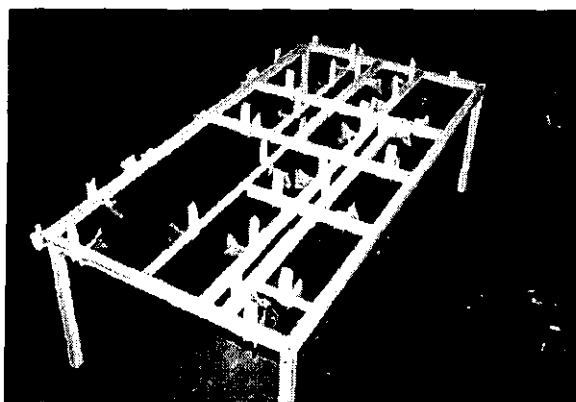


MEDIOS DE PRODUCCIÓN DESARROLLADOS POR BERTONATI PARA FABRICACIÓN DE CAJAS DE ALUMINIO.

1. Mesa para armado de paneles

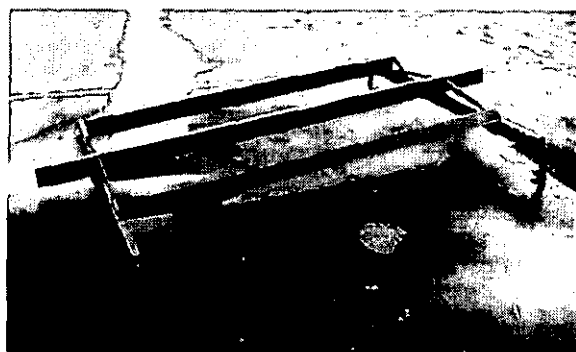


2. Mesa para armado mueble Anaquel



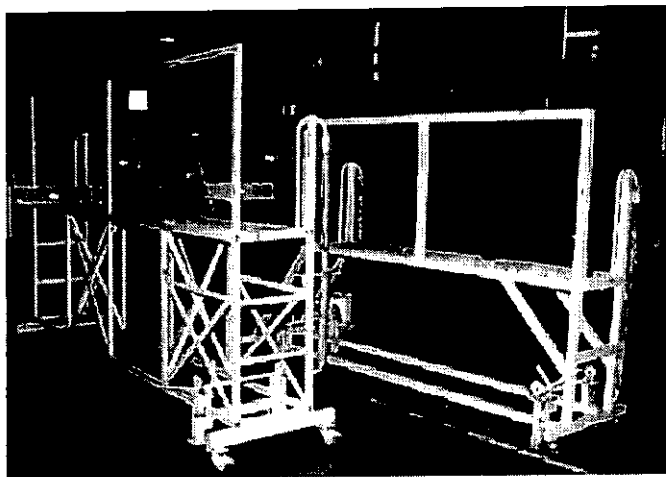
BIBLIOTECA CORFO

3. Dispositivo para izamiento de la caja.

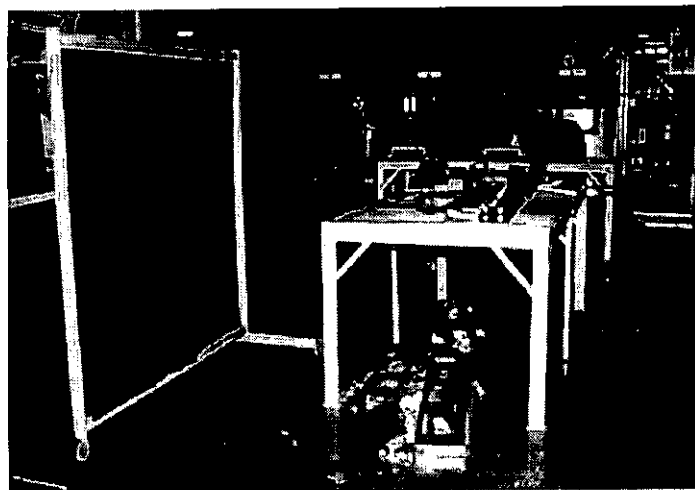


4. Soporte para desenrollado de planchas
5. Mesa de armado de sobre chasis.
6. Mesa porta plancha para corte y plegado
7. Mesa armado de puertas.

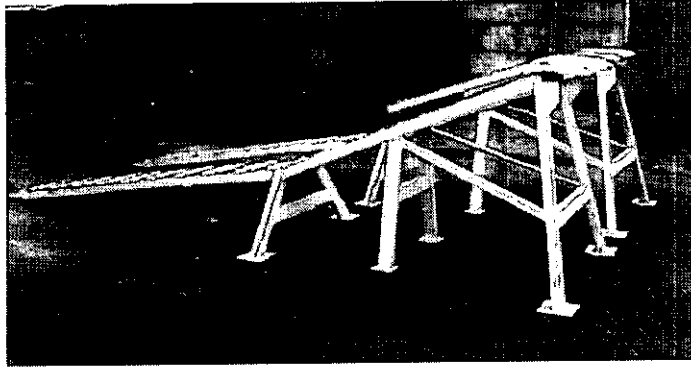
8. Plataformas de trabajo móviles.



9. Cubiertas para trabajos de soldadura en aluminio y protectores laterales.



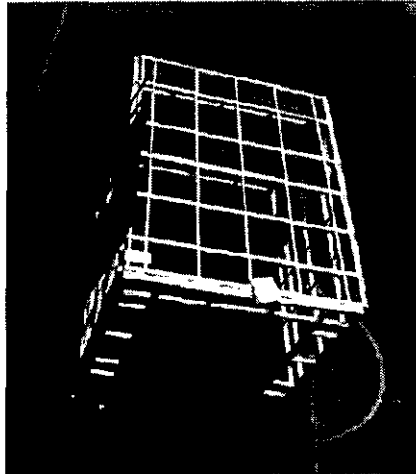
10. Rampa para embarque de vehículos con caja de aluminio.



11. Matrices para componentes de Fibra de Vidrio.
- Bandeja mueble anaquel
 - Esquineros exteriores.

SECUENCIA GENERAL DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE LA CAJA

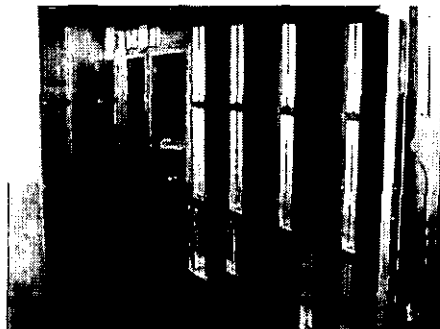
1. FABRICACIÓN Y PRE ARMADO DEL HABITACULO.



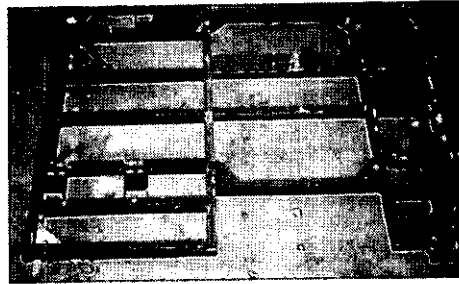
2. INSTALACIÓN REVESTIMIENTO EN PANELES LATERALES



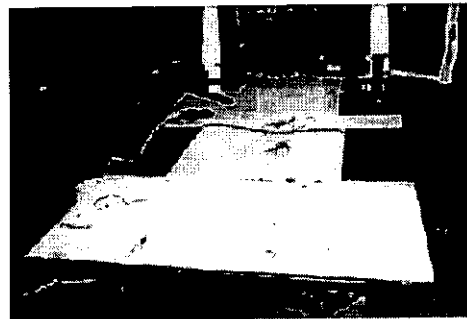
3. ARMADO DE PANELES REVESTIDOS



4. FABRICACIÓN DE SOBRECHASIS

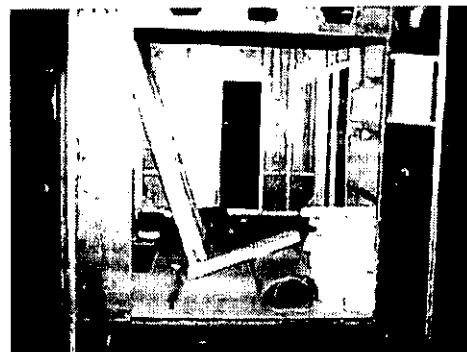
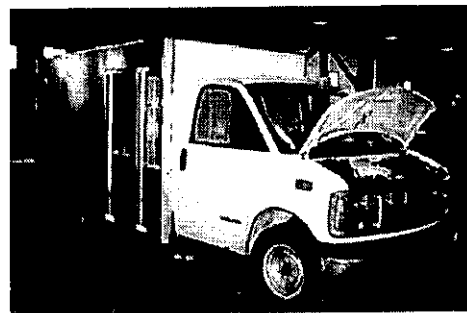


5. MONTAJE DE SOBRECHASIS Y NIVELACION DE PISO

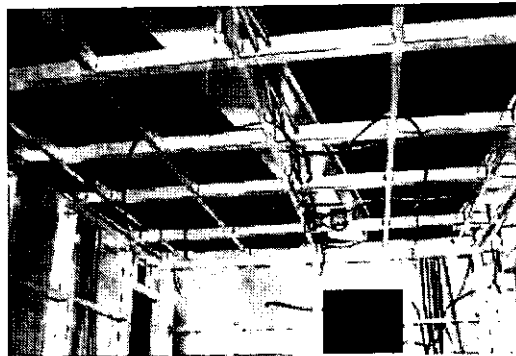


BIBLIOTECA CCRFO

6. PRUEBA DE MONTAJE DE LA CAJA Y PREPARACIÓN DE AISLACION Y REVESTIMIENTOS INTERNOS



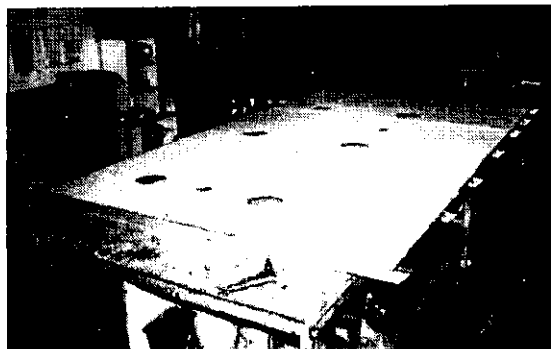
7. INSTALACIÓN DE SISTEMA ELÉCTRICO



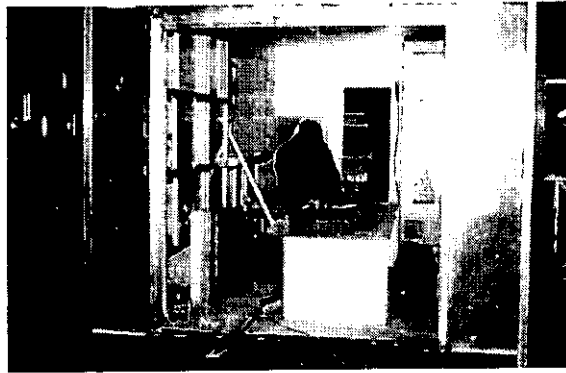
8. INSTALACION DE AISLACION Y REVESTIMIENTOS



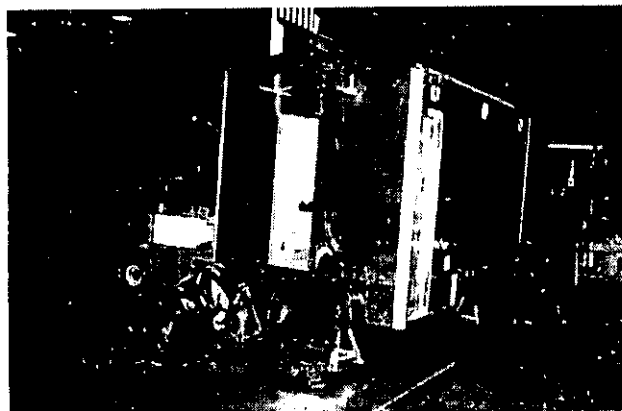
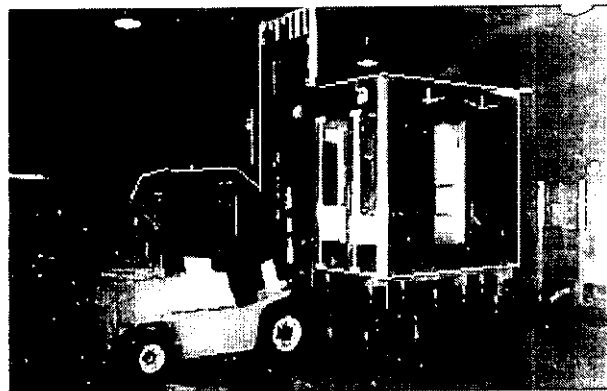
9. PREPARACIÓN DE PANELES PARA MONTAJE



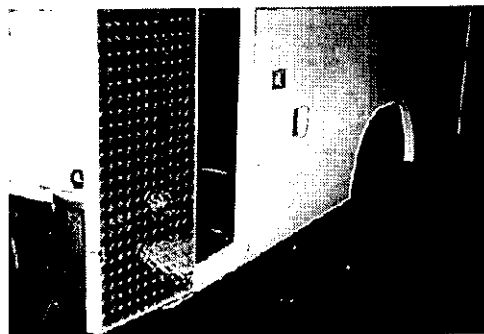
10. INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO INTERIOR.



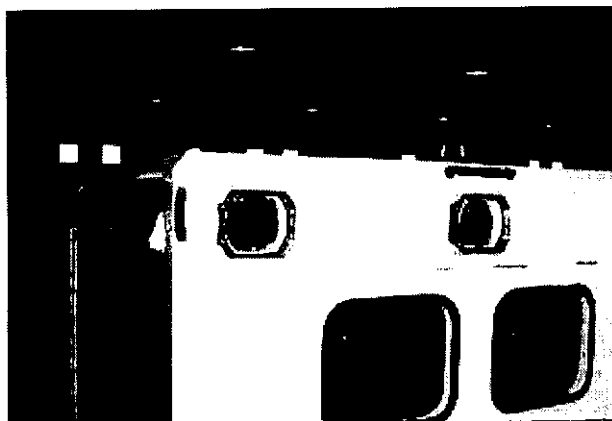
11. SISTEMA DE TRASLADO PARA LA CAJA TANTO A SECCION PINTURA COMO A SECCION MONTAJE EN CHASIS



12. INSTALACIÓN DE PUERTAS TRASERA Y
LATERALES



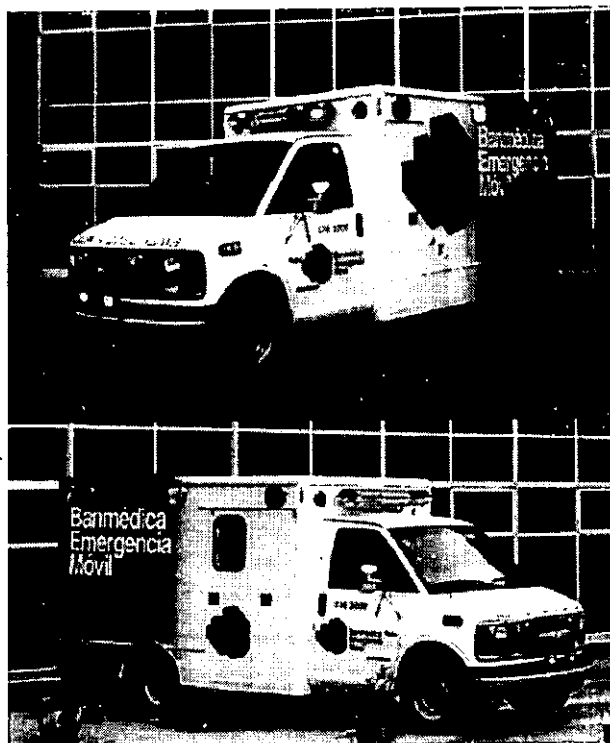
13. INSTALACIÓN ACCESORIOS Y EQUIPAMIENTO
DE ALERTA PERIMETRAL EXTERIOR



14. INSTALACIÓN DE DECORACIÓN ESTANDAR



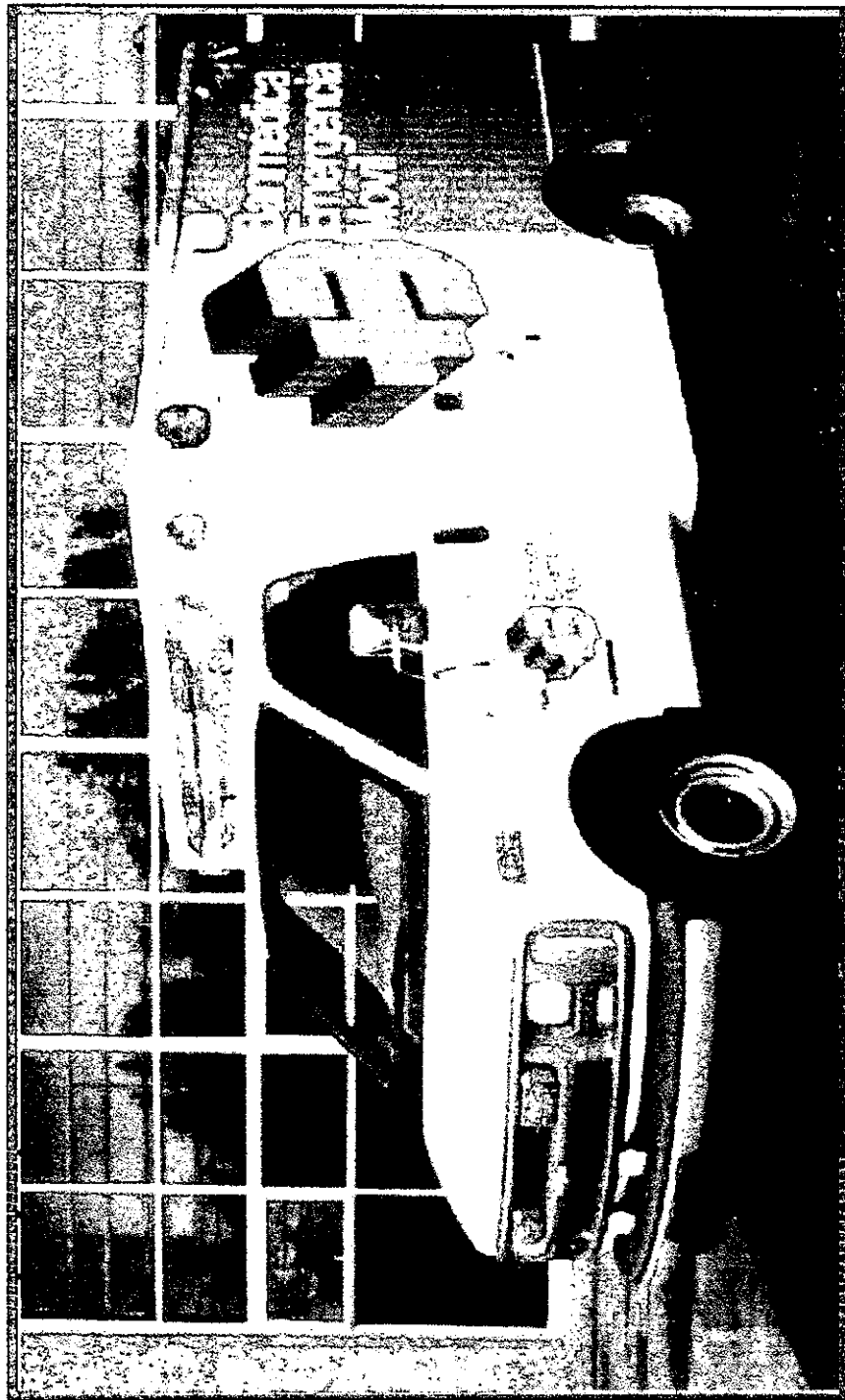
15. INSTALACIÓN DE DECORACIÓN INSTITUCIONAL



BIBLIOTECA CORFO

16. CONTROL DE CALIDAD FINAL

17. ENTREGA A CLIENTE

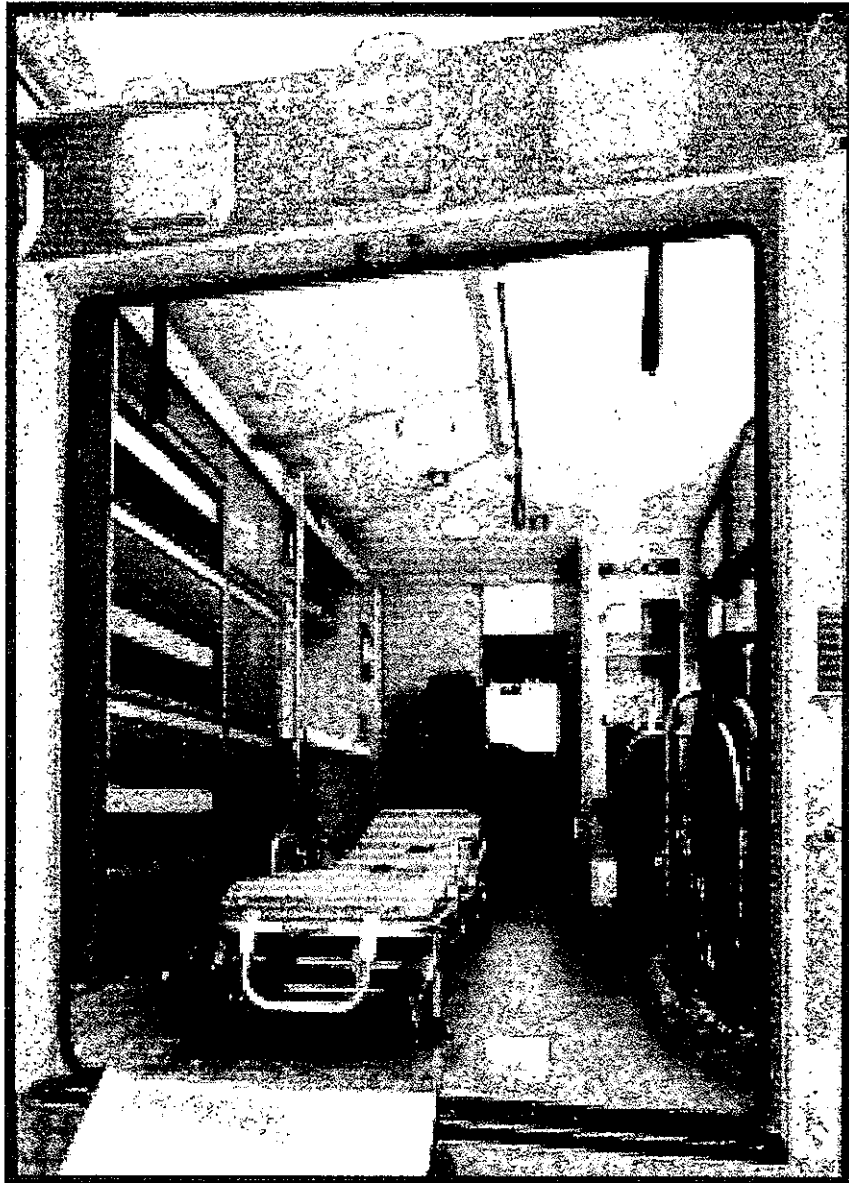


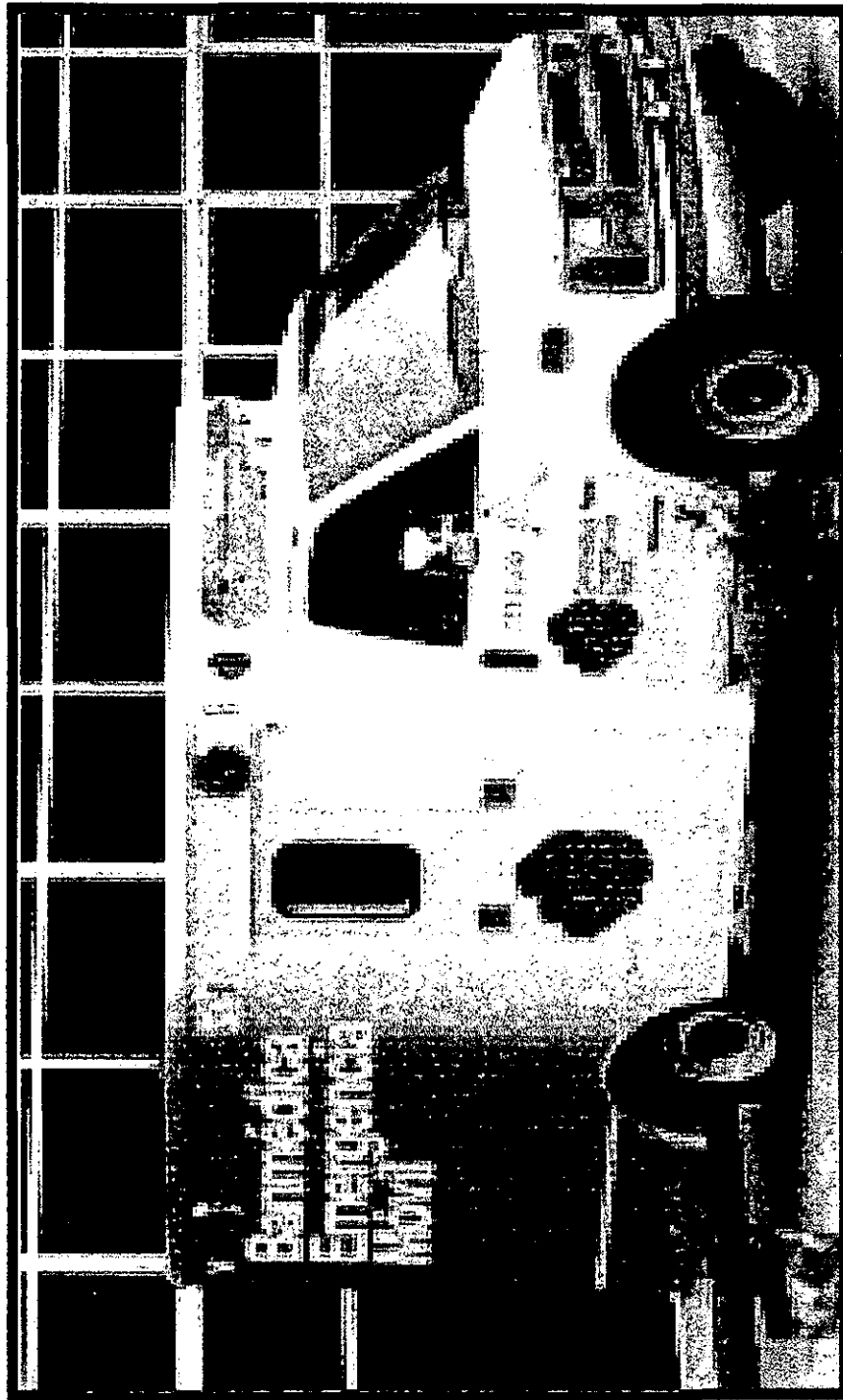
AMBULANCIA EMERGENCIA AVANZADA

CHEVROLET CUTAWAY

AMBULANCIA EMERGENCIA AVANZADA

VISTA INTERIOR





AMBULANCIA EMERGENCIA AVANZADA

VISTA POSTERIOR

(ANEXO N°1)

**RESUMEN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS
PROYECTO DE INNOVACION TECNOLÓGICA****FECHA 30-11-99****1.- ANTECEDENTES GENERALES**

CÓDIGO DEL PROYECTO	98-1481
TÍTULO DEL PROYECTO	INCORPORACIÓN DE TECNOLOGIA PARA LA FABRICACION DE CAJA METALICA PARA VEHICULO EMERGENCIA.
EMPRESA	BERTONATI HERMANOS S.A.
INFORME DE AVANCE N°	2
TOTAL INFORMES AVANCE	2

BIBLIOTECA CORFO**2.- CUADRO RESUMEN DE ACTIVIDADES**

2.1.- ACTIVIDADES PROGRAMADAS (Según Carta Guntt)
• Recopilación de antecedentes • Ingeniería conceptual • Ingeniería básica • Ingeniería de detalle • Construcción de prototipo • Pruebas • Conclusiones
2.2 ACTIVIDADES EFECTIVAMENTE DESARROLLADAS
• Recopilación de antecedentes • Ingeniería conceptual • Ingeniería básica • Ingeniería de detalle • Construcción del prototipo • Pruebas de funcionamiento interna • Pruebas cliente de Bertonati • Entrega a usuario • Conclusiones

(ANEXO N° 2)

**CUADRO RESUMEN GASTOS REALES
PROYECTO DE INNOVACION TECNOLOGICA**

1.- ANTECEDENTES GENERALES

CODIGO PROYECTO	98- 1481
TITULO DEL PROYECTO	INCORPORACION DE TECNOLOGIA PARA LA FABRICACION DE CAJA METALICA PARA VEHICULO DE EMERGENCIA
EMPRESA	BERTONATI HERMANOS S.A.
INFORME DE AVANCE N°	2
TOTAL INFORMES DE AVANCE	2

2.- CUADRO RESUMEN DE GASTOS

PARTIDAS DE COSTO	GASTOS PROGRAMADOS	GASTOS REALES
	MILES (\$)	MILES (\$)
PERSONAL DE INVESTIGACION	17,375	18,134
PERSONAL DE APOYO	11,560	13,269
SERVICIOS, MATERIALES Y OTROS	8,201	10,132
USO DE BIENES DE CAPITAL	4,023	4,531
ADQUISICION DE BIENES DE CAPITAL	3,595	642
TOTAL	44,754	46,708

(*) Se entiende por Gasto Real del Proyecto a todos los gastos realizados durante el desarrollo del proyecto, inclusive aquellos no previstos y que han debido ser financiados con mayores aportes de la(s) empresa(s).

DETALLE MENSUAL DE GASTOS DEL PROYECTO
(Valores en pesos)

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL ENERO DE 1999			TOTAL ACUMULADO
			NETO	IVA	TOTAL	
PERSONAL INVESTIGACION	a) JEFE PROYECTO	600,000	631,838		631,838	631,838
	b) JEFE ING. E INVESTIG	480,000	452,177		452,177	452,177
	c) INVESTIGADOR	356,400	395,889		395,889	395,889
	d) PROYECTISTA	143,180	125,474		125,474	125,474
Sub Total		1,579,580	1,605,378		1,605,378	1,605,378
PERSONAL DE APOYO	a) DIBUJANTE JMC	126,670	142,953		142,953	142,953
	b) DIBUJANTE EOS	190,000	265,128		265,128	265,128
	c) TECNICO SUPERVISOR					
	d) TECNICO ELECTRIC.					
	e) TECNICO SOLDADOR					
	f) TECNICO CARPINTERO					
	g) MODELISTA	315,000	372,508		372,508	372,508
	h) OPERARIOS					
	i) SECRETARIA	24,000	35,380		35,380	35,380
	j) CONTADOR	26,000	26,686		26,686	26,686
	k) PERS. MATRICERIA					
Sub Total		681,670	842,655		842,655	842,655
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	a) FORM. PROYECTO	2,175,000	2,182,974		2,182,974	2,182,974
	b) M. PRIMAS CAJA	1,558,330				
	c) M. PRIMAS MOBILIARIO	329,300				
	d) M. PRIMAS EQUIPAM	275,170				
	e) M. PRIMAS SIST. ELEC	1,112,680				
	f) SERV. MATRICERIA					
	g) M. PRIMAS MATRICER					
Sub Total		5,450,480	2,182,974		2,182,974	2,182,974
USO BIENES DE CAPITAL	a) CAMIONETA					
	b) TELEFONO, FAX	90,000	90,000		90,000	90,000
	c) INSTALAC. EMPRESA					
	d) COMPUTADORES	99,000	99,000		99,000	99,000
	e) USO EQUIPAMIENTO					
Sub Total		189,000	189,000		189,000	189,000
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	a) MAQ. TERMOFORMAD	1,860,000				
	b) CORT. PERFIL ALUM	75,000				
	c) ESMERIL ANGULAR	100,000				
	d) SOLDADORA	1,500,000				
	e) TALADROS	60,000				
Sub Total		3,595,000	-		-	-
TOTAL		11,495,730	4,820,007		4,820,007	4,820,007

BERTONATI HNOS. S.A.

REPRESENTANTE LEGAL EMPRESA

REG. N° 1.15 - 1

CONTADOR

La información que respalda la presente rendición se encuentra disponible en el Departamento de Contabilidad de la empresa para cualquier consulta o revisión por parte de FONTEC u otro organismo fiscalizador. Declaro bajo juramento que los datos contenidos en esta Declaración de Gastos son verídicos. Asimismo, declaro conocer las disposiciones relativas a sanciones en caso de suministrar información incompleta, falsa o errónea.

DETALLE MENSUAL DE GASTOS DEL PROYECTO
(Valores en pesos)

CATEGORIAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL FEBRERO DE 1999			TOTAL ACUMULADO
			NETO	IVA	TOTAL	
PERSONAL INVESTIGACION	a) JEFE PROYECTO	600,000	648,965		648,965	1,280,803
	b) JEFE ING. E INVESTIG	480,000	464,916		464,916	917,093
	c) INVESTIGADOR	356,400	419,873		419,873	815,762
	d) PROYECTISTA	143,180	127,512		127,512	252,986
Sub Total		1,579,580	1,661,266		1,661,266	3,266,644
PERSONAL DE APOYO	a) DIBUJANTE JMC	126,670	138,390		138,390	281,343
	b) DIBUJANTE EOS	190,000	176,450		176,450	441,578
	c) TECNICO SUPERVISOR					
	d) TECNICO ELECTRIC.					
	e) TECNICO SOLDADOR					
	f) TECNICO CARPINTERO					
	g) MODELISTA	315,000	223,918		223,918	596,426
	h) OPERARIOS					
	i) SECRETARIA	24,000	36,218		36,218	71,598
	j) CONTADOR	26,000	25,903		25,903	52,589
	k) PERS. MATRICERIA	618,750	460,400		460,400	460,400
Sub Total		1,300,420	1,061,279		1,061,279	1,903,934
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	a) FORM. PROYECTO					2,182,974
	b) M. PRIMAS CAJA					
	c) M. PRIMAS MOBILIARIO					
	d) M. PRIMAS EQUIPAM					
	e) M. PRIMAS SIST. ELEC					
	f) SERV. MATRICERIA					
	g) M. PRIMAS MATRICER	312,500				
Sub Total		312,500	-		-	2,182,974
USO BIENES DE CAPITAL	a) CAMIONETA	23,600	24,000		24,000	24,000
	b) TELEFONO, FAX	90,000	90,000		90,000	180,000
	c) INSTALAC. EMPRESA					
	d) COMPUTADORES	99,000	99,000		99,000	198,000
	e) USO EQUIPAMIENTO					
Sub Total		212,600	213,000		213,000	402,000
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	a) MAQ. TERMOFORMAD					
	b) CORT. PERFIL ALUM					
	c) ESMERIL ANGULAR					
	d) SOLDADORA					
	f) TALADROS					
Sub Total						
TOTAL		3,405,100	2,935,545		2,935,545	7,755,552

BERTONATI INOS. S.A.

REPRESENTANTE LEGAL EMPRESA



REG. N° 115 - 7

CONTADOR

La información que respalda la presente rendición se encuentra disponible en el Departamento de Contabilidad de la empresa para cualquier consulta o revisión por parte de FONTEG u otro organismo fiscalizador. Declaro bajo juramento que los datos contenidos en esta Declaración de Gastos son verídicos. Asimismo, declaro conocer las disposiciones relativas a sanciones en caso de suministrar información incompleta, falsa o errónea.

DETALLE MENSUAL DE GASTOS DEL PROYECTO
(Valores en pesos)

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL MARZO DE 1999			TOTAL ACUMULADO
			NETO	IVA	TOTAL	
PERSONAL INVESTIGACION	a) JEFE PROYECTO	600,000	624,004		624,004	1,904,807
	b) JEFE ING. E INVESTIG	480,000	442,777		442,777	1,359,870
	c) INVESTIGADOR	356,400	395,877		395,877	1,211,639
	d) PROYECTISTA	143,180	121,440		121,440	374,426
Sub-Total		1,579,580	1,584,098		1,584,098	4,850,742
PERSONAL DE APOYO	a) DIBUJANTE JMC	126,670	148,275		148,275	429,618
	b) DIBUJANTE EOS	190,000	142,827		142,827	584,405
	c) TECNICO SUPERVISOR					
	d) TECNICO ELECTRIC.	137,140	166,753		166,753	166,753
	e) TECNICO SOLDADOR					
	f) TECNICO CARPINTERO					
	g) MODELISTA	315,000	306,188		306,188	902,614
	h) OPERARIOS		149,940		149,940	149,940
	i) SECRETARIA	24,000	36,218		36,218	107,816
	j) CONTADOR	26,000	25,903		25,903	78,492
	k) PERS. MATRICERIA	618,750	310,479		310,479	770,879
Sub Total		1,437,560	1,286,583		1,286,583	3,190,517
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	a) FORM. PROYECTO					2,182,974
	b) M. PRIMAS CAJA					
	c) M. PRIMAS MOBILIARIO		126,298		126,298	126,298
	d) M. PRIMAS EQUIPAM		697		697	697
	e) M. PRIMAS SIST. ELEC		29,034		29,034	29,034
	f) SERV. MATRICERIA					
	g) M. PRIMAS MATRICER	312,500				
Sub Total		312,500	156,029		156,029	2,339,003
USO BIENES DE CAPITAL	a) CAMIONETA	23,600	24,000		24,000	48,000
	b) TELEFONO, FAX	90,000	90,000		90,000	270,000
	c) INSTALAC. EMPRESA					
	d) COMPUTADORES	99,000	99,000		99,000	297,000
	e) USO EQUIPAMIENTO		53,802		53,802	53,802
Sub Total		212,600	266,802		266,802	668,802
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	a) MAQ. TERMOFORMAD					
	b) CORT. PERFIL ALUM					
	c) ESMERIL ANGULAR					
	d) SOLDADORA					
	f) TALADROS					
Sub Total						
TOTAL		3,542,240	3,293,512		3,293,512	11,049,064

BERTONATI HNDOS. S. A.

REPRESENTANTE LEGAL EMPRESA

CONTADOR

La información que respalda la presente rendición se encuentra disponible en el Departamento de Contabilidad de la empresa para cualquier consulta o revisión por parte de FONTEC u otro organismo fiscalizador. Declaro bajo juramento que los datos contenidos en esta Declaración de Gastos son verídicos. Asimismo, declaro conocer las disposiciones relativas a sanciones en caso de suministrar información incompleta, falsa o errónea.

DETALLE MENSUAL DE GASTOS DEL PROYECTO
(Valores en pesos)

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL ABRIL DE 1999			TOTAL ACUMULADO
			NETO	IVA	TOTAL	
PERSONAL INVESTIGACION	a) JEFE PROYECTO	600,000	661,455		661,455	2,566,262
	b) JEFE ING. E INVESTIG	480,000	472,308		472,308	1,832,178
	c) INVESTIGADOR	356,400	413,934		413,934	1,625,573
	d) PROYECTISTA	143,180	130,548		130,548	504,974
Sub Total		1,579,580	1,678,245		1,678,245	6,528,987
PERSONAL DE APOYO	a) DIBUJANTE JMC	126,670	148,275		148,275	577,893
	b) DIBUJANTE EOS	190,000	156,427		156,427	740,832
	c) TECNICO SUPERVISOR					-
	d) TECNICO ELECTRIC.	137,140	144,758		144,758	311,511
	e) TECNICO SOLDADOR	168,000	194,228		194,228	194,228
	f) TECNICO CARPINTERO	168,000	193,408		193,408	193,408
	g) MODELISTA	315,000	305,027		305,027	1,207,641
	h) OPERARIOS	35,000	2,016,140		2,016,140	2,166,080
	i) SECRETARIA	24,000	36,218		36,218	144,034
	j) CONTADOR	26,000	25,904		25,904	104,396
	k) PERS. MATRICERIA	618,750	299,421		299,421	1,070,300
Sub Total		1,808,560	3,519,806		3,519,806	6,710,323
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	a) FORM. PROYECTO					2,182,974
	b) M. PRIMAS CAJA		1,059,441		1,059,441	1,059,441
	c) M. PRIMAS MOBILIARIO		235,178		235,178	361,476
	d) M. PRIMAS EQUIPAM		1,443,758		1,443,758	1,444,455
	e) M. PRIMAS SIST. ELEC		1,342,745		1,342,745	1,371,779
	f) SERV. MATRICERIA					-
	g) M. PRIMAS MATRICER	312,500				-
Sub Total		312,500	4,081,122		4,081,122	6,420,125
USO BIENES DE CAPITAL	a) CAMIONETA	23,600	24,000		24,000	72,000
	b) TELEFONO, FAX	90,000	90,000		90,000	360,000
	c) INSTALAC. EMPRESA					-
	d) COMPUTADORES	99,000	99,000		99,000	396,000
	e) USO EQUIPAMIENTO		1,051,834		1,051,834	1,105,636
Sub Total		212,600	1,264,834		1,264,834	1,933,636
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	a) MAQ. TERMOFORMAD					
	b) CORT. PERFIL ALUM					
	c) ESMERIL ANGULAR					
	d) SOLDADORA					
	f) TALADROS					
Sub Total						
TOTAL		3,913,240	10,544,007		10,544,007	21,593,071

BERTONATI HROS. S.A.

REPRESENTANTE LEGAL EMPRESA

CONTADOR

La información que respalda la presente rendición se encuentra disponible en del Departamento de Contabilidad de la empresa para cualquier consulta o revisión por parte de FONTEC u otro organismo fiscalizador. Declaro bajo juramento que los datos contenidos en esta Declaración de Gastos son verídicos. Asimismo, declaro conocer las disposiciones relativas a sanciones en caso de suministrar información incompleta, falsa o errónea.

DETALLE MENSUAL DE GASTOS DEL PROYECTO
(Valores en pesos)

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL MAYO DE 1999			TOTAL ACUMULADO
			NETO	IVA	TOTAL	
PERSONAL INVESTIGACION	a) JEFE PROYECTO	600,000	686,426		686,426	3,252,688
	b) JEFE ING. E INVESTIG	480,000	479,701		479,701	2,311,879
	c) INVESTIGADOR	356,400	419,998		419,998	2,045,571
	d) PROYECTISTA	143,180	136,620		136,620	641,594
Sub Total		1,579,580	1,722,745		1,722,745	8,251,732
PERSONAL DE APOYO	a) DIBUJANTE JMC	126,670	148,275		148,275	726,168
	b) DIBUJANTE EOS	190,000	165,793		165,793	906,625
	c) TECNICO SUPERVISOR	365,710	305,644		305,644	305,644
	d) TECNICO ELECTRIC.	137,140	152,703		152,703	464,214
	e) TECNICO SOLDADOR	168,000	195,525		195,525	389,753
	f) TECNICO CARPINTERO	168,000	196,184		196,184	389,592
	g) MODELISTA					1,207,641
	h) OPERARIOS	35,000	486,920		486,920	2,653,000
	i) SECRETARIA	24,000	36,218		36,218	180,252
	j) CONTADOR	26,000	25,905		25,905	130,301
	k) PERS. MATRICERIA	618,750	458,857		458,857	1,529,157
Sub Total		1,859,270	2,172,024		2,172,024	8,882,347
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	a) FORM. PROYECTO					2,182,974
	b) M. PRIMAS CAJA		23,696		23,696	1,083,137
	c) M. PRIMAS MOBILIARIO		3,209		3,209	364,685
	d) M. PRIMAS EQUIPAM		557,518		557,518	2,001,973
	e) M. PRIMAS SIST. ELEC		38,956		38,956	1,410,735
	f) SERV. MATRICERIA	300,000	4,743,446		4,743,446	4,743,446
	g) M. PRIMAS MATRICER	312,500				
Sub Total		612,500	5,366,825		5,366,825	11,786,950
USO BIENES DE CAPITAL	a) CAMIONETA	23,600	24,000		24,000	96,000
	b) TELEFONO, FAX	90,000	90,000		90,000	450,000
	c) INSTALAC. EMPRESA	299,000	299,000		299,000	299,000
	d) COMPUTADORES					396,000
	e) USO EQUIPAMIENTO	181,130	296,940		296,940	1,402,576
Sub Total		593,730	709,940		709,940	2,643,576
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	a) MAQ. TERMOFORMAD					
	b) CORT. PERFIL ALUM					
	c) ESMERIL ANGULAR					
	d) SOLDADORA					
	f) TALADROS					
Sub Total						
TOTAL		4,645,080	9,971,534		9,971,534	31,564,605

BERTONATI HNOS. S.A.

REPRESENTANTE LEGAL EMPRESA

REG. N.º 11.111

CONTADOR

La información que respalda la presente rendición se encuentra disponible en el Departamento de Contabilidad de la empresa para cualquier consulta o revisión por parte de FONTEC u otro organismo fiscalizador. Declaro bajo juramento que los datos contenidos en esta Declaración de Gastos son verdícos. Asimismo, declaro conocer las disposiciones relativas a sanciones en caso de suministrar información incompleta, falsa o errónea.

DETALLE MENSUAL DE GASTOS DEL PROYECTO
(Valores en pesos)

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL JUNIO DE 1999			TOTAL ACUMULADO
			NETO	IVA	TOTAL	
PERSONAL INVESTIGACION	a) JEFE PROYECTO	600,000	673,950		673,950	3,926,638
	b) JEFE ING. E INVESTIG	480,000	464,946		464,946	2,776,825
	c) INVESTIGADOR	356,400	414,024		414,024	2,459,595
	d) PROYECTISTA	143,180	133,584		133,584	775,178
Sub Total		1,579,580	1,686,504		1,686,504	9,938,236
PERSONAL DE APOYO	a) DIBUJANTE JMC	126,670	148,275		148,275	874,443
	b) DIBUJANTE EOS	190,000	178,894		178,894	1,085,519
	c) TECNICO SUPERVISOR	365,710	321,731		321,731	627,375
	d) TECNICO ELECTRIC.	137,140	146,649		146,649	610,863
	e) TECNICO SOLDADOR	168,000	196,295		196,295	586,048
	f) TECNICO CARPINTERO	168,000	196,836		196,836	586,428
	g) MODELISTA					1,207,641
	h) OPERARIOS	35,000	10,780		10,780	2,663,780
	i) SECRETARIA	24,000	38,846		38,846	219,098
	j) CONTADOR	26,000	25,905		25,905	156,206
	k) PERS. MATRICERIA					1,529,157
Sub Total		1,240,520	1,264,211		1,264,211	10,146,558
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	a) FORM. PROYECTO					2,182,974
	b) M. PRIMAS CAJA					1,083,137
	c) M. PRIMAS MOBILIARIO					364,685
	d) M. PRIMAS EQUIPAM		(6,962)		(6,962)	1,995,011
	e) M. PRIMAS SIST. ELEC		36,965		36,965	1,447,700
	f) SERV. MATRICERIA	300,000				4,743,446
	g) M. PRIMAS MATRICER					
Sub Total		300,000	30,003		30,003	11,816,953
USO BIENES DE CAPITAL	a) CAMIONETA	23,600	24,000		24,000	120,000
	b) TELEFONO, FAX	90,000	90,000		90,000	540,000
	c) INSTALAC. EMPRESA	299,000	299,000		299,000	598,000
	d) COMPUTADORES					396,000
	e) USO EQUIPAMIENTO	181,130	7,546		7,546	1,410,122
Sub Total		593,730	420,546		420,546	3,064,122
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	a) MAQ. TERMOFORMAD					
	b) CORT. PERFIL ALUM					
	c) ESMERIL ANGULAR					
	d) SOLDADORA					
	f) TALADROS					
Sub Total						
TOTAL		3,713,830	3,401,264		3,401,264	34,965,869

BERTONATI HNOS. S.A.

REPRESENTANTE LEGAL EMPRESA

CONTADOR

La información que respalda la presente rendición se encuentra disponible en el Departamento de Contabilidad de la empresa para cualquier consulta o revisión por parte de FONTEC u otro organismo fiscalizador. Declaro bajo juramento que los datos contenidos en esta Declaración de Gastos son verídicos. Asimismo, declaro conocer las disposiciones relativas a sanciones en caso de suministrar información incompleta, falsa o errónea.

DETALLE MENSUAL DE GASTOS DEL PROYECTO
(Valores en pesos)

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL JULIO DE 1999			TOTAL ACUMULADO
			NETO	IVA	TOTAL	
PERSONAL	a) JEFE PROYECTO	600,000	624,030		624,030	4,550,668
INVESTIGACION	b) JEFE ING. E INVESTIG	480,000	479,709		479,709	3,256,534
	c) INVESTIGADOR	356,400	420,039		420,039	2,879,634
	d) PROYECTISTA	143,180	136,620		136,620	911,798
Sub Total		1,579,580	1,660,398		1,660,398	11,598,634
PERSONAL DE APOYO	a) DIBUJANTE JMC					874,443
	b) DIBUJANTE EOS					1,085,519
	c) TECNICO SUPERVISOR	365,710	308,325		308,325	935,700
	d) TECNICO ELECTRIC.	137,140	145,671		145,671	756,534
	e) TECNICO SOLDADOR	168,000	186,135		186,135	772,183
	f) TECNICO CARPINTERO	168,000	186,135		186,135	772,563
	g) MODELISTA					1,207,641
	h) OPERARIOS	35,000				2,663,780
	i) SECRETARIA	24,000	38,846		38,846	257,944
	j) CONTADOR	26,000	25,905		25,905	182,111
	k) PERS. MATRICERIA					1,529,157
Sub Total		923,850	891,017		891,017	11,037,575
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	a) FORM. PROYECTO					2,182,974
	b) M. PRIMAS CAJA					1,083,137
	c) M. PRIMAS MOBILIARIO					364,685
	d) M. PRIMAS EQUIPAM		(1,145,955)		(1,145,955)	849,056
	e) M. PRIMAS SIST. ELEC		(709,894)		(709,894)	737,806
	f) SERVICIOS	300,000	170,510		170,510	4,913,956
	g) M. PRIMAS MATRICER					
Sub Total		300,000	(1,685,339)		(1,685,339)	10,131,614
USO BIENES DE CAPITAL	a) CAMIONETA	23,600	24,000		24,000	144,000
	b) TELEFONO, FAX	90,000	90,000		90,000	630,000
	c) INSTALAC. EMPRESA	299,000	299,000		299,000	897,000
	d) COMPUTADORES					396,000
	e) USO EQUIPAMIENTO	181,130				1,410,122
Sub Total		593,730	413,000		413,000	3,477,122
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	a) MAQ. TERMOFORMAD					
	b) CORT. PERFIL ALUM		565,371		565,371	565,371
	c) ESMERIL ANGULAR					
	d) SOLDADORA		76,789		76,789	76,789
	f) TALADROS					
Sub Total			642,160		642,160	642,160
TOTAL		3,397,160	1,921,236		1,921,236	36,887,105

BERTONATI HNOS. S.A.

REPRESENTANTE LEGAL EMPRESA

CONTADOR

La información que respalda la presente rendición se encuentra disponible en el Departamento de Contabilidad de la empresa para cualquier consulta o revisión por parte de FONTEC u otro organismo fiscalizador. Declaro bajo juramento que los datos contenidos en esta Declaración de Gastos son verídicos. Asimismo, declaro conocer las disposiciones relativas a sanciones en caso de suministrar información incompleta, falsa o errónea.

DETALLE MENSUAL DE GASTOS DEL PROYECTO
(Valores en pesos)

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL AGOSTO DE 1999			TOTAL ACUMULADO
			NETO	IVA	TOTAL	
PERSONAL INVESTIGACION	a) JEFE PROYECTO	600,000	636,513		636,513	5,187,181
	b) JEFE ING. E INVESTIG	480,000	413,290		413,290	3,669,824
	c) INVESTIGADOR	356,400	402,051		402,051	3,281,685
	d) PROYECTISTA	143,180	133,584		133,584	1,045,382
Sub Total		1,579,580	1,585,438		1,585,438	13,184,072
PERSONAL DE APOYO	a) DIBUJANTE JMC					874,443
	b) DIBUJANTE EOS					1,085,519
	c) TECNICO SUPERVISOR	365,710	348,542		348,542	1,284,242
	d) TECNICO ELECTRIC.	137,140	159,315		159,315	915,849
	e) TECNICO SOLDADOR	168,000	169,593		169,593	941,776
	f) TECNICO CARPINTERO	168,000	171,951		171,951	944,514
	g) MODELISTA					1,207,641
	h) OPERARIOS	35,000				2,663,780
	i) SECRETARIA	24,000	38,846		38,846	296,790
	j) CONTADOR	26,000	25,905		25,905	208,016
	k) PERS. MATRICERIA					1,529,157
Sub Total		923,850	914,152		914,152	11,951,727
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	a) FORM. PROYECTO					2,182,974
	b) M. PRIMAS CAJA					1,083,137
	c) M. PRIMAS MOBILIARIO					364,685
	d) M. PRIMAS EQUIPAM					849,056
	e) M. PRIMAS SIST. ELEC					737,806
	f) SERV. MATRICERIA	300,000				4,913,956
	g) M. PRIMAS MATRICER					
Sub Total		300,000	-		-	10,131,614
USO BIENES DE CAPITAL	a) CAMIONETA	23,600	24,000		24,000	168,000
	b) TELEFONO, FAX	90,000	90,000		90,000	720,000
	c) INSTALAC. EMPRESA	299,000	299,000		299,000	1,196,000
	d) COMPUTADORES					396,000
	e) USO EQUIPAMIENTO	181,130				1,410,122
Sub Total		593,730	413,000		413,000	3,890,122
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	a) MAQ. TERMOFORMAD					-
	b) CORT. PERFIL ALUM					565,371
	c) ESMERIL ANGULAR					-
	d) SOLDADORA					76,789
	e) TALADROS					-
Sub Total						642,160
TOTAL		3,397,160	2,912,590		2,912,590	39,799,695

BIBLIOTECA CORFO

BERTONATI INOS S.A.

REPRESENTANTE LEGAL EMPRESA

CONTADOR

La información que respalda la presente rendición se encuentra disponible en el Departamento de Contabilidad de la empresa para cualquier consulta o revisión por parte de FONTEC u otro organismo fiscalizador.
Declaro bajo juramento que los datos contenidos en esta Declaración de Gastos son verídicos. Asimismo, declaro conocer las disposiciones relativas a sanciones en caso de suministrar información incompleta, falsa o errónea.

DETALLE MENSUAL DE GASTOS DEL PROYECTO
(Valores en pesos)

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL SEPTIEMBRE DE 1999			TOTAL ACUMULADO
			NETO	IVA	TOTAL	
PERSONAL INVESTIGACION	a) JEFE PROYECTO	600,000	628,780		628,780	5,815,961
	b) JEFE ING. E INVESTIG	480,000	467,400		467,400	4,137,224
	c) INVESTIGADOR	356,400	412,606		412,606	3,694,291
	d) PROYECTISTA	143,180	136,316		136,316	1,181,698
Sub Total		1,579,580	1,645,102		1,645,102	14,829,174
PERSONAL DE APOYO	a) DIBUJANTE JMC					874,443
	b) DIBUJANTE EOS					1,085,519
	c) TECNICO SUPERVISOR	365,710	321,731		321,731	1,605,973
	d) TECNICO ELECTRIC.	137,140	146,649		146,649	1,062,498
	e) TECNICO SOLDADOR					941,776
	f) TECNICO CARPINTERO					944,514
	g) MODELISTA					1,207,641
	h) OPERARIOS					2,663,780
	i) SECRETARIA	24,000	41,081		41,081	337,871
	j) CONTADOR	26,000	27,504		27,504	235,520
	k) PERS. MATRICERIA					1,529,157
Sub Total		552,850	536,965		536,965	12,488,692
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	a) FORM. PROYECTO					2,182,974
	b) M. PRIMAS CAJA					1,083,137
	c) M. PRIMAS MOBILIARIO					364,685
	d) M. PRIMAS EQUIPAM					849,056
	e) M. PRIMAS SIST. ELEC					737,806
	f) SERV. MATRICERIA	300,000				4,913,956
	g) M. PRIMAS MATRICER					-
Sub Total		300,000	-		-	10,131,614
USO BIENES DE CAPITAL	a) CAMIONETA	23,600	24,000		24,000	192,000
	b) TELEFONO, FAX	90,000	90,000		90,000	810,000
	c) INSTALAC. EMPRESA	299,000	299,000		299,000	1,495,000
	d) COMPUTADORES					396,000
	e) USO EQUIPAMIENTO	181,130				1,410,122
Sub Total		593,730	413,000		413,000	4,303,122
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	a) MAQ. TERMOFORMAD					-
	b) CORT. PERFIL ALUM					565,371
	c) ESMERIL ANGULAR					-
	d) SOLDADORA					76,789
	f) TALADROS					-
Sub Total						642,160
TOTAL		3,026,160	2,595,067		2,595,067	42,394,762

BERTONATI HNOS. S.A.

REPRESENTANTE LEGAL EMPRESA

CONTADOR

La información que respalda la presente rendición se encuentra disponible en el Departamento de Contabilidad de la empresa para cualquier consulta o revisión por parte de FONTEC u otro organismo fiscalizador. Declaro bajo juramento que los datos contenidos en esta Declaración de Gastos son verdícos. Asimismo, declaro conocer las disposiciones relativas a sanciones en caso de suministrar información incompleta, falsa o errónea.

DETALLE MENSUAL DE GASTOS DEL PROYECTO
(Valores en pesos)

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL OCTUBRE DE 1999			TOTAL ACUMULADO
			NETO	IVA	TOTAL	
PERSONAL INVESTIGACION	a) JEFE PROYECTO	600,000	636,461		636,461	6,452,422
	b) JEFE ING. E INVESTIG	480,000	468,444		468,444	4,605,668
	c) INVESTIGADOR	356,400	417,914		417,914	4,112,205
	d) PROYECTISTA	143,180	134,757		134,757	1,316,455
Sub Total		1,579,580	1,657,576		1,657,576	16,486,750
PERSONAL DE APOYO	a) DIBUJANTE JMC		-		-	874,443
	b) DIBUJANTE EOS		-		-	1,085,519
	c) TECNICO SUPERVISOR	365,710	326,362		326,362	1,932,335
	d) TECNICO ELECTRIC.		-		-	1,062,498
	e) TECNICO SOLDADOR		-		-	941,776
	f) TECNICO CARPINTERO		-		-	944,514
	g) MODELISTA					1,207,641
	h) OPERARIOS		-		-	2,663,780
	i) SECRETARIA	24,000	38,846		38,846	376,717
	j) CONTADOR	26,000	26,951		26,951	262,471
	k) PERS. MATRICERIA					1,529,157
Sub Total		415,710	392,159		392,159	12,880,851
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	a) FORM. PROYECTO					2,182,974
	b) M. PRIMAS CAJA					1,083,137
	c) M. PRIMAS MOBILIARIO					364,685
	d) M. PRIMAS EQUIPAM		-		-	849,056
	e) M. PRIMAS SIST. ELEC		-		-	737,806
	f) SERV. MATRICERIA					4,913,956
	g) M. PRIMAS MATRICER					-
Sub Total		-	-		-	10,131,614
USO BIENES DE CAPITAL	a) CAMIONETA	23,600	24,000		24,000	216,000
	b) TELEFONO, FAX	90,000	90,000		90,000	900,000
	c) INSTALAC. EMPRESA					1,495,000
	d) COMPUTADORES					396,000
	e) USO EQUIPAMIENTO		-		-	1,410,122
Sub Total		113,600	114,000		114,000	4,417,122
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	a) MAQ. TERMOFORMAD					-
	b) CORT. PERFIL ALUM					565,371
	c) ESMERIL ANGULAR					-
	d) SOLDADORA					76,789
	f) TALADROS					-
Sub Total						642,160
TOTAL		2,108,890	2,163,735		2,163,735	44,558,497

BERTONATI RNOS. S.A.

REPRESENTANTE LEGAL EMPRESA



RECEIVED - 5

CONTADOR

La información que respalda la presente rendición se encuentra disponible en el Departamento de Contabilidad de la empresa para cualquier consulta o revisión por parte de FONTEC u otro organismo fiscalizador. Declaro bajo juramento que los datos contenidos en esta Declaración de Gastos son verídicos. Asimismo, declaro conocer las disposiciones relativas a sanciones en caso de suministrar información incompleta, falsa o errónea.

DETALLE MENSUAL DE GASTOS DEL PROYECTO
(Valores en pesos)

PARTIDAS DE COSTO	ITEM	PRESUPUESTO INICIAL	TOTAL MENSUAL NOVIEMBRE DE 1999			TOTAL ACUMULADO
			NETO	IVA	TOTAL	
PERSONAL INVESTIGACION	a) JEFE PROYECTO	600,000	649,457		649,457	7,101,879
	b) JEFE ING. E INVESTIG	480,000	460,774		460,774	5,066,442
	c) INVESTIGADOR	356,400	405,483		405,483	4,517,688
	d) PROYECTISTA	143,180	131,623		131,623	1,448,078
Sub Total		1,579,580	1,647,337		1,647,337	18,134,087
PERSONAL DE APOYO	a) DIBUJANTE JMC		-		-	874,443
	b) DIBUJANTE EOS		-		-	1,085,519
	c) TECNICO SUPERVISOR	365,710	322,487		322,487	2,254,822
	d) TECNICO ELECTRIC.		-		-	1,062,498
	e) TECNICO SOLDADOR		-		-	941,776
	f) TECNICO CARPINTERO		-		-	944,514
	g) MODELISTA					1,207,641
	h) OPERARIOS		-		-	2,663,780
	i) SECRETARIA	24,000	38,846		38,846	415,563
	j) CONTADOR	26,000	26,952		26,952	289,423
	k) PERS. MATRICERIA					1,529,157
Sub Total		415,710	388,285		388,285	13,269,136
SERVICIOS MATERIALES Y OTROS	a) FORM. PROYECTO					2,182,974
	b) M. PRIMAS CAJA					1,083,137
	c) M. PRIMAS MOBILIARIO					364,685
	d) M. PRIMAS EQUIPAM		-		-	849,056
	e) M. PRIMAS SIST. ELEC		-		-	737,806
	f) SERV. MATRICERIA					4,913,956
	g) M. PRIMAS MATRICER					-
Sub Total		-	-		-	10,131,614
USO BIENES DE CAPITAL	a) CAMIONETA	23,600	24,000		24,000	240,000
	b) TELEFONO, FAX	90,000	90,000		90,000	990,000
	c) INSTALAC. EMPRESA		-		-	1,495,000
	d) COMPUTADORES					396,000
	e) USO EQUIPAMIENTO		-		-	1,410,122
Sub Total		113,600	114,000		114,000	4,531,122
ADQUISICION BIENES DE CAPITAL	a) MAQ. TERMOFORMAD					-
	b) CORT. PERFIL ALUM					565,371
	c) ESMERIL ANGULAR					-
	d) SOLDADORA					76,789
	f) TALADROS					-
Sub Total						642,160
TOTAL		2,108,890	2,149,622		2,149,622	46,708,119

BERTONATI HNOS. S.A.

REPRESENTANTE LEGAL EMPRESA

DECLARACIONES - G

CONTADOR

La información que respalda la presente rendición se encuentra disponible en el Departamento de Contabilidad de la empresa para cualquier consulta o revisión por parte de FONTEC u otro organismo fiscalizador.
Declaro bajo juramento que los datos contenidos en esta Declaración de Gastos son verídicos. Asimismo, declaro conocer las disposiciones relativas a sanciones en caso de suministrar información incompleta, falsa o errónea.

(ANEXO N°3)

IMPLEMENTACION DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO

BIBLIOTECA CORFO

CÓDIGO DEL PROYECTO	98-1481
TÍTULO DEL PROYECTO	INCORPORACIÓN DE TECNOLOGIA PARA LA FABRICACION DE CAJA METALICA PARA VEHICULO EMERGENCIA.
EMPRESA	BERTONATI HERMANOS S.A.

IMPLEMENTACION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

(Señalar los principales resultados obtenidos en el proyecto y las acciones que se desarrollarán para implementarlo productivamente)

- Se están utilizando dispositivos para la fabricación y armado de las estructuras de aluminio para cajas y sus componentes interiores.
- Se está utilizando mecanismos de control para la emisión de Ordenes de Trabajo y los tiempos de producción.
- Los soldadores que participan en la fabricación de las cajas están capacitados para soldadura tipo tig y mig para aluminio.
- Hemos adquirido algunas maquinas y herramientas para el trabajo con perfilera y planchas de aluminio.
- Desde el inicio del proyecto a la fecha se han fabricado aplicaciones de lacaja de aluminio tales como ; Vehículo Taller, Shelter de Comunicación Civiles y Militares, Puestos de Mando de uso Militar, Centrales de Tiro de uso Militar, Retenes Fronterizos para Carabineros e Investigaciones, Clínicas y Boxes Médicos