

**ABSTRACT**  
**DESCRIPTION**  
**OVER**  
**THESES**

**TECHNOLOGY IN**  
**INDUSTRIAL PRODUCTION**  
.....

**1. Creation of the Quality Control Area in FUNPLAS Ltda Inversions.**

**FINANCING:** By the students.

**DURATION:** One year.

**STUDENTS:** Claudia Patricia Arboleda Caro.  
Sergio Alberto Vélez Vallejo.

**GENERAL OBJECTIVE:**

To create a systematic control model, that allows the company to adjust its products and new designs to the technical norms that rule its manufacture, at the same time as to the particularities of the customer.

**SPECIFIC OBJECTIVES:**

To determine during the process general points that allow detection or identification of abnormalities in the flow of the operations.

To determine for each article, the critical points that may cause an additional control process to be followed.

To organize an adequate physical space for execution of the normal controlling function performance.

To design registration forms that allow correct organizing and codifying of each one of the articles.

To reinforce and improve the present present work methods and times, in operations of mold mountings and polishing of the articles, by which the productivity, efficiency and quality will increase.

To implement the utilization of the quality statistic control tools, regarding the process, since these will facilitate the control functions.

# RESUMENAS DE TRABAJOS DE GRADO

## TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

### 1. Creación del Área de Control de Calidad en Inversiones FUNPLAS Ltda.

FINANCIACIÓN: Por los estudiantes.

DURACIÓN: Un Año.

ESTUDIANTES: Claudia Patricia Arboleda  
Caro.  
Sergio Alberto Vélez  
Vallejo.

#### OBJETIVO GENERAL:

Crear un modelo sistemático de control, que le permita a la compañía ajustar sus productos y nuevos diseños a las normas

técnicas que rigen su fabricación, al mismo tiempo que a las necesidades particulares del cliente.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Determinar a lo largo del proceso, puntos generales que permitan detectar o identificar anomalías en el flujo de las operaciones.

Determinar para cada artículo, puntos críticos que conlleven a un proceso adicional de control a seguir.

Organizar un espacio físico adecuado para la ejecución del normal desempeño de la función de controlar.

Diseñar formatos de registro que permitan organizar y codificar correctamente la información de cada uno de los artículos.

Reforzar y mejorar los métodos de trabajo y tiempos actuales, en operaciones de montajes de moldes y pulida de los artículos, con lo cual se incrementará la productividad, eficiencia y calidad.

SCOPE OF THE PROJECT:

A necessary structure was created with the project, for the implementation of the quality control area in FUNPLAST Ltda., starting from the extant resources and from the information obtained through the customers, suppliers, bibliographical sources and direct observation.

The development of mentioned area is to the company an efficient source of information, by means of which prompt and acertained decisions can be made, thus achieving concrete and timely values and outcomes; on it depends to a great extent the setting of objectives and their success.

**2. Distribution in Plant and Process Organization in the Production Line Wigoca in CELOPLAST S.A Industries.**

FINANCING: By the students

DURATION: One Year

STUDENTS: Alvaro Emilio Ríos Vásquez.  
Milton Javier Suaza Quintero.

GENERAL OBJECTIVE

To design an in-plant distribution and the process organization in the Production line "Wigoca", in Metallic-Industries CELOPLAST S.A.

SPECIFIC OBJECTIVES:

To simplify the production process, developing it with optimum criterium in all of its components, so that a high efficiency is achieved by the distribution.

To minimize the material handling in its course with a careful economical handling and performed by means of the equipment.

To obtain an effective usage of the space, reducing the maintenances, accelerating the production flow, both of materials and of working hands.

SCOPES OF THE PROJECT:

A study of the methods and times for the organization of the processes is carried out; proving in this way the need for a change in the plant distribution and its productive system as a principle. Given that, when a company expresses a need for development, it is expressing that it wants some changes to achieve a better efectiveness, planning a great field of activities, liabilities, auxiliary functions, displacement times, tiredness and efficiency of the employees. Presently, more than a maximum benefit, what is being obtained is a sufficient benefit; that is, to maximize its usefulness and productivity.

**3. Occupational Health program for Pilot Public Library of Medellín.**

Implementar la utilización de las herramientas de control estadístico de la calidad, en cuanto al proceso se refiere, ya que éstas facilitarán las funciones del control.

#### ALCANCES DEL PROYECTO:

Con el proyecto, se creó una estructura necesaria para la implementación del área de control de calidad en FUNPLAST Ltda., partiendo de los recursos existentes y de la información obtenida a través de clientes, proveedores, fuentes bibliográficas y observación directa.

El desarrollo del área en mención, significa para la compañía una fuente eficaz de información, mediante la cual se podrán tomar decisiones rápidas y acertadas, logrando así cifras y resultados concretos y oportunos; de ella dependerá en gran parte la fijación de objetivos y el éxito de los mismos.

## **2. Distribución en Planta y Organización del Proceso en la Línea de Producción Wigoca en Industrias CELOPLAST S.A.**

FINANCIACIÓN: Por los estudiantes.

DURACIÓN: Un Año.

ESTUDIANTES: Alvaro Emilio Ríos Vásquez.  
Milton Javier Suaza  
Quintero.

#### OBJETIVO GENERAL:

Diseñar una distribución en planta y la organización del proceso en la línea de Producción Wigoca, en Industrias Metálicas CELOPLAST S.A.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Simplificar el proceso de producción, desarrollándolo con criterio óptimo en todos sus componentes, de tal manera que se obtenga de la distribución un alto rendimiento.

Minimizar el manejo de materiales en sus recorridos con un manejo cuidadoso, económico y efectuados por medio del equipo.

Obtener una efectiva utilización del espacio, disminuyendo las mantenciones, agilizando el flujo de producción, tanto de materiales como de mano de obra.

#### ALCANCES DEL PROYECTO:

Se realiza un estudio de métodos y tiempos para la organización de los procesos; demostrando así la necesidad de un cambio en la distribución de la planta y como un principio su sistema productivo. Dado, que cuando una empresa manifiesta una necesidad de desarrollo, está expresando que desea cambios para lograr una mejor efectividad, planeando un gran campo de actividades, responsabilidades, funciones auxiliares, tiempos de desplazamientos, cansancio y eficacia de los empleados. En la actualidad, más que



FINANCING: By the students.

DURATION: One Year.

STUDENTS: Iván Darío Hoyos.  
Herney de Jesús Ibarra.  
Carlos Mario Roldán.

GENERAL OBJECTIVES:

To design the occupational health program in the Pilot Public Library, developing group activities in interdisciplinary form and oriented towards the promotion, prevention and attention of the physical, mental and social health of the whole working population, and of its daily users and visitors in order to decrease to a maximum the extant potential risks in the establishments and to offer a comfortable and safe environment.

SPECIFIC OBJECTIVES:

To secure that the employees of the library, remain free during their laboral life, of any harm to their health, caused by the work conditions and the proceedings how they develop their activities.

To perform multi and interdisciplinary activities to the promotion, education, prevention, control, retrieval and rehabilitation of the workers and users, to protect them from the occupational risks that are present in the library and to place them in a work sphere that meets their physiological conditions.

To keep permanently functioning a program of occupational health that fulfills the legal norms that are in force.

SCOPES OF THE PROJECT:

The design of the occupational health program for the Pilot Public Library of Medellín, is important, since there is a regulation ( provision 1016 of March 1989, issued by the Ministry of Work and Social and Health Security ), that makes it compulsory; and the importance of improving the work spheres, tending to avoid all those eventual occurrences ( work accidents and or professional diseases ), that in one way or another attempt against the physical and mental health of the employees and users that visit the library. In addition to the former scape, the risk factors that exist in the sphere are served by exercising the adequate controls of the generating source in the environment and, to the largest extent of the cases, in the worker.

**4. Redesign of the Operation System in the Refinery Sections, Neutralization and Pretreatment.**

FINANCING: By the student

DURATION: The time during which the work has been done is not known

STUDENT: John Jairo Suarez Cadavid

GENERAL OBJECTIVE:

To elaborate a re-design in " Gravetal S.A", that shows detailfully how the refinery sections and neutralization, may extract

un beneficio máximo, lo que se obtiene es un beneficio suficiente; es decir, maximizar su utilidad y productividad.

### **3. Programa de Salud Ocupacional para la Biblioteca Pública Piloto de Medellín.**

FINANCIACIÓN: Por los estudiantes.

DURACIÓN: Un Año.

ESTUDIANTES: Iván Darío Hoyos.  
Herney de Jesús Ibarra.  
Carlos Mario Roldán.

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Diseñar el programa de salud ocupacional en la Biblioteca Pública Piloto, desarrollando actividades grupales en forma interdisciplinaria y orientadas hacia la promoción, prevención y atención de la salud física, mental y social de toda la población trabajadora, y de aquellos usuarios que a diario la visitan, para disminuir al máximo los riesgos potenciales existentes dentro de las instalaciones y brindar un ambiente cómodo y seguro.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Procurar que los empleados de la biblioteca, se vean libres a lo largo de su vida laboral, de cualquier daño en su salud, ocasionado por las condiciones de trabajo y los procedimientos de cómo desarrollan sus actividades.

Realizar actividades multi e interdisciplinarias encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de los trabajadores y usuarios, para protegerlos de los riesgos ocupacionales presentes en la biblioteca y ubicarlos en un ambiente de trabajo acorde con sus condiciones fisiológicas.

Mantener en funcionamiento permanente un programa de salud ocupacional que cumpla con las normas legales vigentes.

#### **ALCANCES DEL PROYECTO:**

El diseño del programa Salud Ocupacional para la Biblioteca Pública Piloto de Medellín, es importante, ya que existe una reglamentación (Resolución 1016 de marzo de 1989, expedido por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de Salud), que lo hace de carácter obligatorio; y la importancia de mejorar los ambientes de trabajo, tendientes a evitar todos aquellos sucesos (accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales) eventuales, que de una u otra forma atenten contra la salud física y mental de empleados y usuarios que visitan la biblioteca.

Además de lo anterior; se administran los factores de riesgo que existen en el medio, ejerciendo los controles adecuados de la fuente generadora en el medio ambiente y, en el mayor extremo de los casos, en el trabajador.

their oils simultaneously, without interference between the individual section labors.

SCOPES OF THE PROJECT:

" Gravelal S.A " Company proceeded to extract from the storage tanks, the fats and oils that later were submitted to purifying processes that continually presented troubles to the company, since two sections could not extract the oil simultaneously from these tanks; or else, mixtures would be produced with consequent loss of material.

A re-design was then proposed of the former mount that shows detailfully the way how the sections of refinery and neutralization can extract their oils simultaneously,

without interference of the labors of one section with those of the other; in this way no losses occur any more for the company and the inactive hours disappear.

The company accepted this proposal that furnished her with more profits.

**ELECTRONIC TECHNOLOGY**  
.....

**1. Graphic Plotter**

FINANCING: Selffinancing

DURATION: One Year

STUDENTS: Jorge Ignacio Gómez.  
Yoleida Nieto H.  
Jorge Iván Agudelo.

OBJECTIVES:

To design a graphic plotter, that moves along the coordinates XYZ, controlled by interface from the parallel gate of a computer.

To design the control of step by step motors to use the transformation of electrical impulses in finite mechanic movement.

SCOPES OF THE PROJECT:

The resulting project really becomes a numerical control commanded device, which among us can only be used by imported technology, with this project it can be proved and put to reality that in our sphere we have the knowledge and the elements to perform and to develop advanced technologies.

**2. Monitor System of the Cardiac Complex to process an Electrocardiogram by Telemetry.**

FINANCING: Selffinancing.

DURATION: One Year.

STUDENTS: David Eugenio Forero.  
Luis Arcadio Porras.  
Rodrigo Acevedo S.  
Elkin Darío Giraldo.

OBJECTIVES:

To design a monitoring system of the cardiac complex to process an electrocardiogram by telemetry.

#### 4. Rediseño del Sistema de Operación en las Secciones de Refinería, Neutralización y Pretratamiento.

FINANCIACIÓN: Por el estudiante.

DURACIÓN: Se desconoce el tiempo en que se realizó el trabajo.

ESTUDIANTE: John Jairo Suárez Cadavid.

OBJETIVO GENERAL:

Elaborar un rediseño en "Gravetal S.A.", que muestre en detalle cómo las secciones de refinería y neutralización, pueden hilar sus aceites en forma simultánea, sin que las labores de una sección interfieran con la otra.

ALCANCES DEL PROYECTO:

La empresa "Gravetal S.A." procedía a extraer de los tanques de almacenamiento, las grasas y aceites que luego se sometían a procesos de depuración y que continuamente presentaban dificultades para la empresa, puesto que dos secciones no podían en forma simultánea extraer aceites de estos tanques; pues de lo contrario, se producirían mezclas con la consecuente pérdida de material.

Se propuso entonces un rediseño del montaje anterior que muestra en detalle la manera como las secciones de refinería y neutralización, pueden hilar sus aceites en forma simultánea, sin que las labores

de una sección interfieran con las de la otra; con esto, ya no se presentan pérdidas para la empresa y desaparecen los tiempos inactivos.

La Empresa acogió esta propuesta que le ha permitido percibir nuevas ganancias.

## TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

### 1. Trazador Gráfico.

FINANCIACIÓN: Autofinanciación.

DURACIÓN: Un Año.

ESTUDIANTES: Jorge Ignacio Gómez.  
Yoleida Nieto H.  
Jorge Iván Agudelo.

OBJETIVOS:

Diseñar un trazador gráfico (plotter), el cual se desplace en las coordenadas XYZ, controladas mediante interfaz desde el puerto paralelo de un computador.

Diseñar el control de motores paso a paso para aprovechar la transformación de impulsos eléctricos en movimiento mecánico finito.

ALCANCES DEL PROYECTO:

El proyecto resultante se convierte realmente en un dispositivo manejado por control numérico, lo cual en nuestro medio solamente se puede utilizar mediante tecnología importada, lográndose con este proyecto demostrar y hacer realidad

To amplify the cardiac signal from the value of one (1) millivolt, up to three point five (3.5) volts, eliminating the roughness and interferences, from the entrance of the signal up to its amplification.

To implement a program in turboc language, for capturing and interpreting the signal and presentation on the screen and/or by the printer.

**SCOPES OF THE PROJECT:**

This project really is converted into a valuable contribution to the medical field, since it enables a new form of saving a life that is in danger by a cardiac problem, acting at long distances; for which, otherwise, it would be difficult to have a medical specialist in faraway places.

**3. Codifier For FM Stereo**

**FINANCING:** Selffinancing

**DURATION:** One Year.

**STUDENTS:** Fabián Arrubla.  
Diego Molina.  
Fernando Ocampo.

**OBJECTIVES:**

To design a codifier that maintains a good lineability, that should be stereo with a high channel diaphony, including a radiofrequency transmitter, based on a crystal oscillator with its respective lineal power stage.

To calculate adequately the parameters for the design and elaboration of the stereo codificador and the RF amplifier. To elaborate a radiofrequency power amplifier, with principal oscillator( work frequency ).

**SCOPES OF THE PROJECT:**

This project is of vital importance for an institution like Technological Institute Pascual Bravo, seeing that it generates and augments the contributing possibilities to higher education for a large population of the Metropolitan Area; likewise, it technological shows the capacity of elaborating high technology equipment (generally being imported at elevated costs) and with commercially competent specifications at some very low costs.

**4. Anti-Robbery Wireless Alarm for a Mobile Via Radiofrequency.**

**FINANCING:** Selffinancing.

**DURATION:** One Year.

**STUDENTS:** Juan Fernando Aubad.  
John Jairo Gómez L.

**OBJECTIVES:**

To design an alarm for a mobile, different from the usual ones sold in the market, starting from a communication network via Radiofrequency with selective call, to operate on the HF band at 27 MHZ and that immobilizes the vehicle at the desired moment.

que en nuestro medio tenemos el conocimiento y los elementos para hacer y desarrollar tecnologías de punta.

## 2. Sistema Monitor del Complejo Cardíaco para procesar un Electrocardiograma por Telemetría

FINANCIACIÓN: Autofinanciación.

DURACIÓN: Un Año.

ESTUDIANTES: David Eugenio Forero.  
Luis Arcadio Porras.  
Rodrigo Acevedo S.  
Elkin Darío Giraldo.

OBJETIVOS:

Diseñar un sistema monitor del complejo cardíaco para procesar un electrocardiograma por telemetría.

Amplificar la señal cardíaca desde el orden de un (1) milivoltio, hasta los tres punto cinco (3.5) voltios, eliminando las impurezas e interferencias, desde la toma de la señal hasta la amplificación.

Implementar un programa en lenguaje turboc, para la captura e interpretación de la señal y presentación por pantalla y/ o impresora.

ALCANCES DEL PROYECTO:

Este proyecto realmente se convierte en un aporte valioso al campo de la medicina, ya que posibilita una nueva

forma de salvar una vida que esté en peligro por un problema cardíaco, actuando a grandes distancias; lo cual, en otra forma, sería muy difícil tener un especialista médico en sitios remotos.

## 3. Codificador para FM estéreo.

FINANCIACIÓN: Autofinanciación.

DURACIÓN: Un Año.

ESTUDIANTES: Fabián Arrubla.  
Diego Molina.  
Fernando Ocampo.

OBJETIVOS:

Diseñar un codificador que mantenga buena lineabilidad, que sea estéreo con alta diafonía de canales, incluyendo un transmisor de radiofrecuencia, con base en un oscilador de cristal con su respectiva etapa lineal de potencia.

Calcular adecuadamente los parámetros para el diseño y elaboración del codificador estéreo y el amplificador de RF. Elaborar un amplificador de potencia de radiofrecuencia, con oscilador principal (frecuencia de trabajo).

ALCANCES DEL PROYECTO:

Este proyecto es de vital importancia para una institución como el Instituto Tecnológico Pascual Bravo, ya que genera y amplía las posibilidades de contribuir con la educación superior a una gran población del Área Metropolitana; así mismo, demuestra tecnológicamente la

To design a coupling stage that can receive the sole signal of alert emitted by the receiver, processing it and being able to act directly on the mobile, immobilizing it instantly.

**SCOPES OF THE PROJECT:**

It is the importance of implementing and planning of new applications to already existing systems, to find solutions for the social problems of insecurity in the field of automobile robbery, and above all to guarantee to a maximum the life of the vehicle drivers, allowing this project to be totally innovating, both technologically and socially.

**MECHANICAL TECHNOLOGY**  
.....

**1. Micro-saw for Surgery**

**FINANCING:** The researching group

**DURATION:** 130 hours.

**STUDENTS:** Hernán Felipe Arboleda C.  
Carlos Mario Correa B.  
Alberto Jaramillo R.

**ADVISERS:** Carlos Mario Tamayo  
Dominguez and  
Juan Guillermo Cano.

**OBJECTIVES:**

To design a bone-cutting mechanism for surgery.

To facilitate the acquisition of a medical equipment that our center can guarantee for an efficient service to the community.

To design a lighter machine.

To determine the stresses of cutting material and cutting elements.

To design an ergonomical machine easy to handle with a swift assembly and comfortable transport.

**SCOPES OF THE PROJECT AND TECHNOLOGICAL IMPACT:**

A very light micro-saw of easy assembly and handling has been designed and manufactured in our country with easily obtainable parts.

Thanks to its cost, it is available even in the rural zones thus favoring also those forgotten sectors.

**2. Design of a Jack for Forklift**

**FINANCING:** The research group

**DURATION:** One Year.

**STUDENTS:** Carlos Emilio Agudelo C.  
Hernán Darío Echeverry.  
Ramiro Valencia A.

**ADVISERS:** Marco Fidel Valencia García.  
Juan Guillermo Cano  
Jaramillo.

**OBJECTIVES:**

To design a fork lift, that is activated through a power worm, searching to apply the most adequate, practical and economic method for the maintenance of the fork lift.

capacidad de elaborar equipos de alta tecnología (generalmente importados a altos costos) y con especificaciones de competencia comercial a unos costos supremamente bajos.

#### **4. Alarma Inalámbrica antirrobo para Móvil Vía Radiofrecuencia.**

FINANCIACIÓN: Autofinanciación.

DURACIÓN: Un Año.

ESTUDIANTES: Juan Fernando Aubad.  
John Jairo Gómez L.

OBJETIVOS:

Diseñar una alarma para móvil, diferente a las existentes en el mercado, partiendo de una red de comunicación vía radiofrecuencia con llamada selectiva, para operar en la banda HF en los 27 MHZ y que inmovilice el vehículo en el momento que se requiere.

Diseñar una etapa de acople que reciba la señal única de alerta entregada por el receptor, la procese y actúe directamente sobre el móvil, inmovilizándolo en el momento.

ALCANCES DEL PROYECTO:

Es la importancia de implementar e idear nuevas aplicaciones a sistemas ya existentes, para encontrar respuestas a los problemas sociales de inseguridad a nivel de robos de vehículos automotores, y sobre todo garantizar al máximo la vida de los conductores de los vehículos,

permitiendo que este proyecto sea totalmente innovador, tanto tecnológicamente como socialmente.

## **TECNOLOGÍA MECÁNICA**

### **1. Microsierra para Cirugía**

FINANCIACIÓN: El grupo investigador.

DURACIÓN: 130 horas.

ESTUDIANTES: Hernán Felipe Arboleda C.  
Carlos Mario Correa B.  
Alberto Jaramillo R.

ASESORES: Carlos Mario Tamayo Domínguez y  
Juan Guillermo Cano

OBJETIVOS:

Diseñar un mecanismo de corte óseo para cirugía.

Facilitar la adquisición de un equipo médico que en nuestro medio, garantice un servicio eficaz a la comunidad.

Diseñar una máquina más liviana.

Determinar los esfuerzos de materiales y elementos de corte.

Diseñar una máquina ergonómica de fácil manipulación con un ensamble rápido y transporte cómodo.

ALCANCES DEL PROYECTO E IMPACTO TECNOLÓGICO:



To guarantee the safety for the operator.

To provide the transport and management.

To produce a design that accelerate the maintenance of a fork lift.

To simplify a process of repair and wheel exchange of the fork lift.

#### SCOPES OF THE PROJECT AND TECHNOLOGICAL IMPACTS:

The group succeeded to design a practical, economic and portable jack for maintenance of fork lifts, improving and simplifying the productive work for the technician, at the same time securing his safety.

The maintenance time has been improved, reducing the steps in production and using only one operator.

### 3. Polishing Machine for Plastic Articles

FINANCING: Extra Industries S.A.

DURATION: One Year.

STUDENTS: John Jairo Gallego C.  
John William Echeverry D.

ADVISERS: Marco Fidel Valencia García.  
Juan Guillermo Cano Jaramillo.

#### OBJECTIVES:

To design a polishing Machine for Plastic articles that can substitute the manual processes by a semiautomatic system.

To augment the productive capacity.

To reduce the production cost.

To improve the article quality.

To diminish the risk of accidentality.

To reduce the physical fatigue.

To improve the work sphere.

To automate the proces.

To improve the personnel distribution.

#### SCOPES OF THE PROJECT AND TECHNOLOGICAL IMPACTS:

Increase of the productive capacity reached a value between 200% and 1000%, depending on the type of article. This increase represents a considerable reduction in the production cost, that according to calculated data for 20 product lines in 1995, added to about ten million pesos.

The accidentality risks are minimum, the absenteeism cost for knife wounds represented about one million pesos in 1995.

Se logró diseñar una microsierra de poco peso, fácil manipulación y ensamble, y fabricada en el país con partes de fácil consecución.

Por su costo, su adquisición se extiende hasta zonas rurales, logrando beneficiar a aquellos sectores olvidados.

## 2. Diseño de Gato Mecánico para Montacargas.

FINANCIACIÓN: El grupo investigador.

DURACIÓN: Un Año.

ESTUDIANTES: Carlos Emilio Agudelo C.  
Hernán Darío Echeverry  
Ramiro Valencia A.

ASESORES: Marco Fidel Valencia  
García.  
Juan Guillermo Cano  
Jaramillo.

OBJETIVOS:

Diseñar un Gato Mecánico, el cual es accionado a través de un tornillo de potencia, buscando que sea el método más adecuado, práctico y económico para el mantenimiento de montacargas.

Garantizar la seguridad para el operador.

Facilitar el transporte y manejo.

Producir un diseño que agilice el mantenimiento de un montacargas.

Simplificar un proceso de reparación y cambio de ruedas en montacargas.

ALCANCES DEL PROYECTO E IMPACTOS TECNOLÓGICOS:

Se logró diseñar un gato mecánico, práctico, económico y portátil para el mantenimiento de montacargas, mejorando y simplificando el trabajo productivo para el técnico y a la vez garantizando su seguridad.

Se mejoró el tiempo de mantenimiento, reduciendo los pasos en la producción y utilizando únicamente un operario.

## 3. Pulidora de Artículos Plásticos.

FINANCIACIÓN: Industrias Extra S.A.

DURACIÓN: Un Año.

ESTUDIANTES: John Jairo Gallego C.  
John William Echeverry D.

ASESORES: Marco Fidel Valencia  
García.  
Juan Guillermo Cano  
Jaramillo.

OBJETIVOS:

Diseñar una máquina pulidora de artículos plásticos que reemplace los procesos manuales por un sistema semiautomático. Aumentar la capacidad productiva.

## **ELECTRICAL TECHNOLOGY**

.....

### **1. Simulator of Faults in Medium and Low Tension**

FINANCING: By the students.

DURATION: One Year.

STUDENTS: Carlos Enrique Brome.  
Diego Cuartas.  
Edilberto Sánchez.

ADVISERS: Gilberto Valencia.  
Camilo Ruíz.

OBJECTIVE:

To make a didactic prototype to simulate failures of a medium or low tension circuit.

SCOPES AND TECHNICAL IMPACTS:

The prototype illustrates the energy distribution system of public enterprises "EE.PP" and failures and possible solutions to problems taken out of velocity can be simulated. It is a technological adaptation of great value for the Institute.

### **2. Systematization and Revision of Electrical**

Installations Manual.

FINANCING: By the Students and Support of the Institute.

DURATION: 8 months.

STUDENTS: Oberdán Martínez.  
Victor Manuel Silva.

ADVISERS: Carlos López González.  
Camilo Ruiz.

OBJECTIVES:

To systematize the module of the subject "Electrical Installations" that is taught in the Institute.

SCOPES AND TECHNOLOGICAL IMPACT:

The module tries to supplement failure in what respects the didactic material for the semi-presential modality. This module is interactive and totally systemated, which greatly supports the assignment.

### **3. Text of the Hidroelectric Centers**

FINANCING: By the Students

DURATION: One Year

STUDENTS: René Gilberto Ríos.  
John Jorge Gil.  
William Cardona.  
Eudes Rendón.

ADVISERS: Juan Carlos Toro.  
Juan Alejandro Alvarez.

OBJECTIVE:

To make a text of Hydroelectric Centers adequate to the demands of the Institute.

SCOPES AND TECHNOLOGICAL IMPACTS:

Disminuir los costos de producción.

Mejorar la calidad del artículo.

Disminuir los riesgos de accidentalidad.

Reducir el agotamiento físico.

Mejorar el Ambiente de trabajo.

Automatizar el proceso.

Mejorar la distribución del personal.

**ALCANCES DEL PROYECTO E IMPACTOS TECNOLÓGICOS:**

El aumento en la capacidad productiva, se logró entre un 200% y un 1000%, dependiendo del tipo de artículo. Este aumento representa una apreciable disminución en los costos de producción, que según datos calculados para 20 líneas de productos en el año de 1995, sumaron cerca de diez millones de pesos.

Los riesgos de accidentalidad son mínimos, los costos del ausentismo por heridas con cuchillas representaron cerca de un millón de pesos en el año 95.

**TECNOLOGÍA ELÉCTRICA**  
 .....

**1. Simulador de Fallas en Media y Baja Tensión.**

FINANCIACIÓN: Por los estudiantes.

DURACIÓN: Un año.

ESTUDIANTES: Carlos Enrique Brome.  
 Diego Cuartas.  
 Edilberto Sánchez.

ASESORES: Gilberto Valencia.  
 Camilo Ruíz.

**OBJETIVO:**

Hacer un prototipo didáctico para simular fallas de un circuito de media o baja tensión.

**ALCANCES E IMPACTO TECNOLÓGICO:**

El prototipo ilustra el sistema de distribución de energía de EE.PP. y se pueden simular fallas y posibles soluciones a problemas sacados de la velocidad. Es una adaptación tecnológica de gran valor para el Instituto.

**2. Sistematización y Revisión de Manual de Instalaciones Eléctricas.**

FINANCIACIÓN: Por los Estudiantes y apoyo del Instituto.

DURACIÓN: 8 meses.

ESTUDIANTES: Oberdán Martínez.  
 Victor Manuel Silva.

ASESORES: Carlos López González.  
 Camilo Ruiz.

One pretends to fill an emptiness in this theme where there is a large information volume but quite dispersed. Making use of the great experience of the technical adviser, a book adequate to the demands of the Institute or of any University has been composed in this theme.

**OBJETIVO:**

Sistematizar el módulo de la materia "Instalaciones Eléctricas" que se dicta en el Instituto.

**ALCANCES E IMPACTO TECNOLÓGICO:**

El módulo trata de suplir una falencia en lo que respecta al material didáctico para la modalidad semipresencial. Este módulo es interactivo y totalmente sistematizado, el cual es de gran apoyo a la asignatura.

**ALCANCES E IMPACTO TECNOLÓGICO:**

Se pretende llenar un vacío en este tema donde hay mucho volumen de información pero muy dispersa. Aprovechando la gran experiencia del asesor técnico, se hizo un libro adecuado a las exigencias del Instituto o de cualquier universidad en este tema.

**3. Texto de Centrales Hidroeléctricas.**

**FINANCIACIÓN:** Por los Estudiantes.

**DURACIÓN:** Un año.

**ESTUDIANTES:** René Gilberto Ríos.  
John Jorge Gil.  
William Cardona.  
Eudes Rendón.

**ASESORES:** Juan Carlos Toro.  
Juan Alejandro Alvarez.

**OBJETIVO:**

Hacer un texto de Centrales Hidroeléctricas adecuado a las exigencias del Instituto.

**ESTE  
ESPACIO  
ESTÁ  
RESERVADO  
PARA LA  
PUBLICIDAD  
DE SU  
EMPRESA.**