

Objective

There exists a strong demand for orthotics and prosthetics (O & P) in Latin America, with approximately 2.5 million people in need of this type of care. IPRO 309 was started in the spring of 2006 with the goal of helping to make this type of care more readily available.

Goal

To promote orthotic and prosthetic education in Colombia with a central fabrication unit that makes custom made to measure orthotics. This unit would first create a work study program at Centro Don Bosco, then move on to the rest of Bogotá, Colombia.

define O & P

Orthotic: Devices that support or correct musculoskeletal deformities / abnormalities of the human body.

Prosthetic: Artificial extension that replaces a missing body part.

Central Fabrication: The process of “outsourcing” the fabrication of custom orthotics and prosthetics.

Contact info

Kevin Meade, PhD
Professor of Mechanical Engineering

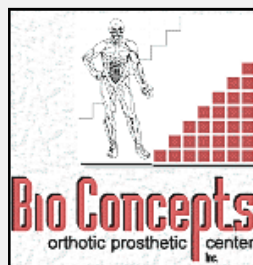
Phone: 312.567.3179

Email: meade@iit.edu

Website Link:

<http://www.iit.edu/~ipro309f09/>

special thanks to...



technical

Goal: To develop feasible method for creation of temporary orthoses. The group will also develop product line for business plan and understand all other technical aspects of Central Fabrication.

Temporary Orthosis:

The production of a temporary orthotic onsite could allow the patient to receive immediate orthotic care. This would also allow the patient to have an orthosis while they wait for the production of the permanent orthosis.



The first prototype the group thought up was one inspired by soccer shin guards. Some shin guards can be heated and molded to fit. The second prototype that was thought up was one created by Friendly Plastic.

Friendly Plastic consists of small plastic beads which are heated in water and create a moldable plastic. This would allow for a more freeform method of orthotic fabrication.

Central Fabrication:

Central Fabrication can be implemented to handle the heavy workload of production for orthotics that small clinics cannot. The program will be the **first** of its kind in Latin America.

1) A patient meets with a clinician and a service sheet is filled out listing the complete measurements of the part of the body needing the orthotic.

2) The measurements can be called, faxed, or emailed over to the Central Fabrication lab.

3) The orthotic is delivered to the patient in a few days. Generally, for a typical Knee Ankle Foot Orthotic the turnover time can be as low as 2-3 days.



business

Goal: To develop a plan for implementation of Central Fabrication program at Centro Don Bosco. This program will cover organization, management, work study program, marketing, etc.

On the job training, known as an internship or CO-OP in the U.S. has the potential to provide the required hands-on involvement for ISPO Category III Orthotics & Prosthetics (O&P) students. With the creation of a work-study program for the students of Centro Don Bosco in Bogotá, Colombia; students will have the opportunity to improve their workshop skills crafting the O&P devices. Working with a local charitable clinic, centrally fabricated O&P devices to measure will be provided for those most in need.

The Central Fabrication method using off the shelf parts has a lower cost associated with the manufacturing of O&P devices to measure. In addition, Category III students could use additional financial aid for their vocational training. By giving charitable clinics the opportunity to purchase lower-cost O&P devices while ensuring quality, a work-study program for the student's training may be sustained.

Students will be eligible to receive minimum wage for their work; in addition funds will cover insurance, materials, and workshop operational expenses. Capital upgrades to the existing workshop will likely be provided in partnership between local donors and a NGO. The school management will ensure the educational focus of the program. Excess funds generated will be further invested back into the program, including the O&P students' scholarship program.

impact

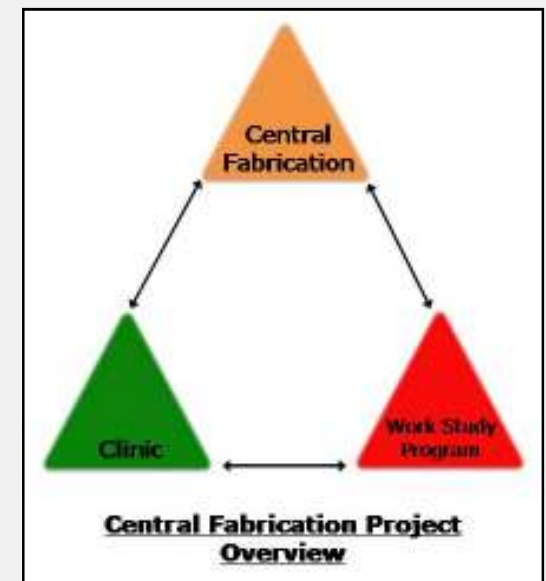
Goal: To focus on promoting Telemedicine in Colombia with local clinics. The group will also research methods of promoting O&P care and careers in Latin America.

Telemedicine:

The use of communication and information technologies to deliver medical care to individuals in remote locations. X-rays, patient histories, and even video conferences will allow patients to communicate with facilities without having to travel great distances.

O&P as a career:

Promoting O&P as a career path so that students have the ability to provide and teach within their communities as O&P professionals. This is key to creating a sustainable program.



The flow chart shows how the clinic, work study program, and central fabrication would interact with and depend on each other.

Objective

Hay una gran demanda para O&P en Latino América, con más o menos 2.5 mil personas que necesitan tratamiento. IPRO 309 empieza en primavera de 2006, con la meta de haciendo tratamiento de O&P más accesible en Colombia.

Goal

Para promover la educación de O&P en Colombia, con fabricación central y personalizados a la medida ortopédico. Inicio a Centro Don Bosco primero y más tarde a Bogotá Colombia.

define O & P

Ortopédico- Un aparato que corregir o apoyar deformidades/ anomalía de la cuerpo humano

Protético- Extensión artificial que reponer de una parte del cuerpo que faltan

Fabricación Central- procesa de externalizarían la fabricación de costumbre O&P

Contact info

Kevin Meade, PhD
Professor of Mechanical
Engineering

Phone: 312.567.3179

Email: meade@iit.edu

Website Link:

<http://www.iit.edu/~ipro309/f09/>

special thanks to...



Instituto Técnico Industrial
Centro Don Bosco



H.O.P.E
Human Orthotic and Prosthetic Education

technical

Meta: Desarrollar un método para crear un ortopédico temporal. También, este grupo va a desarrollar una línea de producto para el modelo de negocio y comprendan los aspectos técnicos de fabricación centrales.

Ortopédico Temporal: La producción de un ortopédico temporal en el sitio, podría permitir el paciente a recibir la atención inmediata de ortopédicos. También podría permitir el paciente a tener un ortopédico durante el tiempo de esperando para la producción de un ortopédico permanente. Los daños que ocurrieron durante el uso no es un asunto importante porque es temporal y el uso máximo es dos o tres semanas.

El primer prototipo que el grupo diseñado fue inspirado por espinilleras de futbol. Espinilleras están disponibles a muchas tiendas y algunas veces podrían estar calentadas y moldeadas a encajar. El segundo prototipo es un prototipo que usa “Friendly Plastic”. “Friendly Plastic” es collares pequeños, cuando están calentados en agua caliente producir un plástico moldeable. Este prototipo permita por un método más de una forma libre de fabricación ortopédico de los materiales usando en el prototipo de espinilleras.

Fabricación Central: Fabricación Central podría ser implementada para manejar la carga de trabajo pesada de producción de ortopédicos que los clínicos pequeños no podrían producir. Fabricación Central es una procesa simple.

- 1) El paciente se encuentra con el clínico y las mediciones necesarias para la producción del ortopédico están tomando.
- 2) Las mediciones están enviado por teléfono, fax, o correo electrónico al laboratorio de fabricación central.
- 3) El ortopédico esta entregado al paciente en algunos días. Generalmente por una ortopédica de tobillo y pie está



business

Meta:

Desarrollar un plano para la implementación de fabricación central a Centro Don Bosco. Este programa va a cubrir organización, administración, mercadotecnia y la programa de estudio y trabajo. En la capacitación en el trabajo o prácticas, tiene el potencial a hacer provisiones para una experiencia a trabajar y estudiar al mismo tiempo para estudiantes de ISPO Categoría III Ortopédico y Prostético. Con la creación de este programa para los estudiantes de Centro Don Bosco, en Bogotá Colombia; los estudiantes van a tener una oportunidad a mejorar sus capacidades a producir aparatos de O&P. Los instructores van a examinar los aparatos de los estudiantes y hacer provisiones para crítica y calidad.

Fabricación Central tiene un menor costo y esta más rápido. También este programa funciona como un método a pagar por la cuenta de los estudiantes en la programa de Centro Don Bosco. Los estudiantes en este programa van a estar pagado por su trabajo y también ganar experiencia. Además fondos van a cubrir seguros, materiales, y gastos operacionales. La gestión de Centro Don Bosco va a asegurarse el enfoque educativo. Exceso de fondas va a invertir a dentro de la programa.

impact

Meta:

Para centrarse en la promoción de Telemedicina en Colombia con las clínicas locales. Este grupo también va a investigar métodos de la promoción de O&P carreras y tratamiento en Latino Américo.

Telemedicina:

El uso de las tecnologías de comunicación e información para ofrecer la atención médica a gente en lugares remotos. Rayos-X, la historia clínica del paciente, y conferencias de video va a permitir pacientes a comunicar con las clínicas sin viajando distancias largas.

O&P como una Carrera:

La promoción de O&P como una ruta de carrera para estudiantes a tener la capacidad a enseñar y proporcionar dentro de sus comunidades como profesionales de O&P. Este es esencial a creando una programa sostenible.

Management Structure

