



# **Evaluación de Proyecto PPP**

## **Manufactura Digital para Prototipado Rápido y Desarrollo de Productos en El Salvador y Costa Rica (DMRaPP)**

01.06.2015 – 31.12.2017

Ingeniero y Pedagogo Klaus Schmidt

01.12.2017

01.12.2017

- Meta general y resultados
- Resultado 1 - Planificación e instalación del laboratorio
- Resultado 2 - Currículos certificados
- Resultado 3 - Capacitación
- Indicadores
- Efectividad, cifras financieras y sostenibilidad
- Conclusiones
- Recomendaciones generales
- Evaluación

DMRaPP

# Objetivos específicos

01.12.2017

DMRaPP

## Meta General

- Construcción y puesta en marcha de un centro de competencias para fabricación digital de prototipos rápidos y desarrollo de nuevos productos en El Salvador y Costa Rica para cualificación de especialistas y como centro de innovación, servicios y transferencia de tecnología a empresas (DMRaPP).

## Resultado 1

- La planificación, adquisición de datos, proyección y las obras para el proyecto DMRaPP se han concluido con los socios organizadores UDB CEDES.

## Resultado 2

- El desarrollo de currículos certificados, documentación y aplicaciones se ha concluido y se a puesto a disposición de los socios locales

## Resultado 3

- 24 multiplicadores y 400 alumnos han demostrado sus conocimientos y habilidades sobre la manufactura digital en una prueba final de evaluación estandarizada realizada al final del proyecto

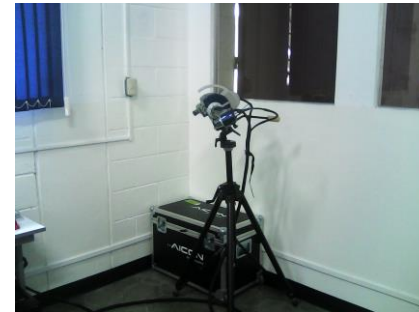
01.12.2017

DMRaPP

- ✓ Distribución del espacio
- ✓ Requerimientos eléctricos, climáticos e iluminación del espacio
- ✓ Remodelación de infraestructura
- ✓ Asesoría y comunicación entre contrapartes del proyecto para decisión de especificaciones técnicas
- ✓ Especificaciones técnicas de equipos
- ✓ Selección y adquisición de mobiliario



Impresora 3D y lavadora ultrasónica



Escáner 3D óptico

# Maquetación de espacios



Esquema del aula, vista de planta



Esquema del aula, área de escaneo e impresión 3D



Esquema del aula, área de diseño

01.12.2017

DMRaPP

Resultado 1 - Planificación e instalación del laboratorio

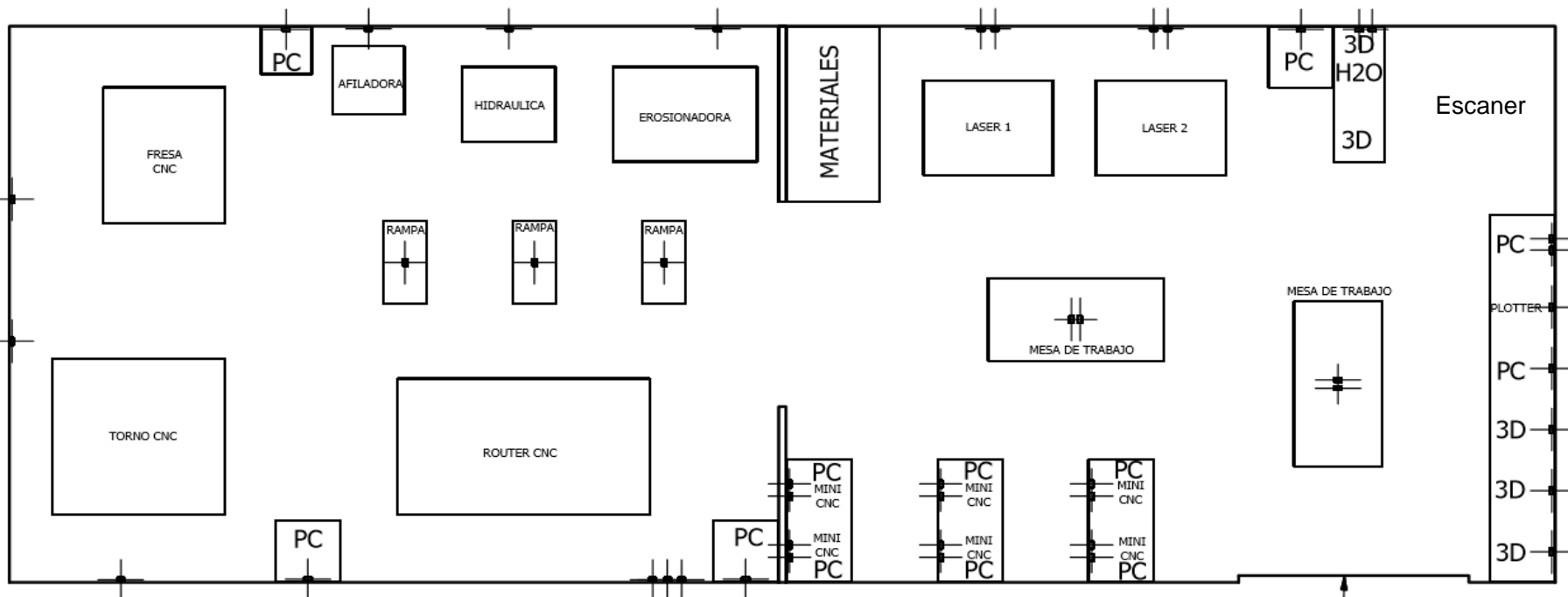
develoPPP.de



# Maquetación de espacios

01.12.2017

DMRaPP



Esquema del Laboratorio de Fabricación Digital (ProLab) ENTRADA



# Preparación de transporte desde Alemania

- ✓ Compras de hardware y software en Alemania
- ✓ Organizar la logística
- ✓ Comunicación entre las contrapartes del proyecto intensivo
- ✓ Coordinación de uso de franquicia de giz



Preparación de los equipos en Alemania



Embalaje



Paquete listo para embarque

01.12.2017

DMRaPP

Resultado 1 - Planificación e instalación del laboratorio

develoPPP.de



# Ejecución de las obras



01.12.2017



Remodelación de sala



Recepción de equipos



Descargo de equipo



Equipo de protección eléctrica para escáner 3D e impresora 3D



Clasificación de los equipos



Verificación de lista de cargamento

DMRaPP

Resultado 1 - Planificación e instalación del laboratorio

develoPPP.de





# Ejecución de las obras

01.12.2017



Remodelación del espacio



Recepción de equipos



Descargo de equipo



Instalación eléctrica



Trabajos finales



Preparación de los equipos de prototipado y escaneo 3D

DMRaPP

# Entrega y prueba de equipos e inauguración



01.12.2017

- ✓ Instalación de equipos de prototipado rápido
- ✓ Demostración de funcionamiento
- ✓ Evento de inauguración y transferencia de responsabilidades
- ✓ Ponencia de 3 temas técnicos científicos
  - Integración de nuevas tecnologías en la producción de prototipos y en la producción. Ponente Dietmar Scholze .Gerente Ejecutivo
  - Desarrollo de proyectos de investigación aplicada entre academia – industria. Ponente Ingeniero y Pedagogo Klaus Schmidt. Asesor.
  - Fabricación digital para el desarrollo rápido de prototipos y productos en El Salvador y Costa Rica. Ponente Dietmar Scholze Gerente Ejecutivo
- ✓ Entrega de certificados alemanes de infraestructura, currícula y competencia de multiplicadores

DMRaPP



Falk Mierisch ingeniero alemán instalando el software



Documentación fotográfica Ingeniero alemán Rico Bolz

Resultado 1 - Planificación e instalación del laboratorio

develoPPP.de



# Entrega y prueba de equipos e inauguración

01.12.2017

- ✓ Instalación de equipos de prototipado rápido
- ✓ Demostración de funcionamiento
- ✓ Evento de inauguración y transferencia de responsabilidades
- ✓ Ponencia de 3 temas técnicos científicos
  - Integración de nuevas tecnologías en la producción de prototipos y en la producción. Ponente Dietmar Scholze .Gerente Ejecutivo
  - Desarrollo de proyectos de investigación aplicada entre academia – industria. Ponente Ingeniero y Pedagogo Klaus Schmidt.Asesor.
  - Fabricación digital para el desarrollo rápido de prototipos y productos en El Salvador y Costa Rica. Ponente Dietmar Scholze Gerente Ejecutivo
  - ¿Qué es Formación Dual y cómo funciona?. Ponente Ingeniero y Pedagogo Klaus Schmidt. Asesor.
- ✓ Entrega de certificados alemanes de infraestructura, currícula y competencia de multiplicadores



Falk Mierisch y Rico Bolz  
ingenieros alemanes  
instalando los equipos.



Falk Mierisch y Rico Bolz  
ingenieros alemanes  
probando los equipos

**Resultado 1 - Planificación e instalación del laboratorio**

develoPPP.de



DMRaPP

# Finalización de las obras



01.12.2017

DMRaPP



Aula, área de diseño digital



Aula, área de escaneo 3D e impresión 3D



Aula, puestos de formación

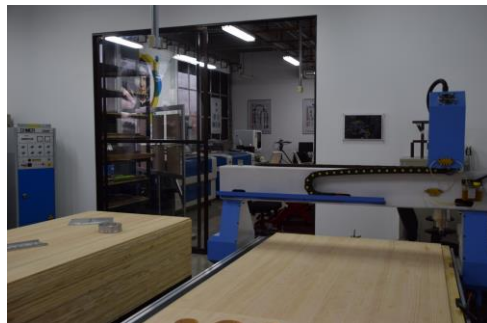
Resultado 1 - Planificación e instalación del laboratorio

develoPPP.de



# Finalización de las obras

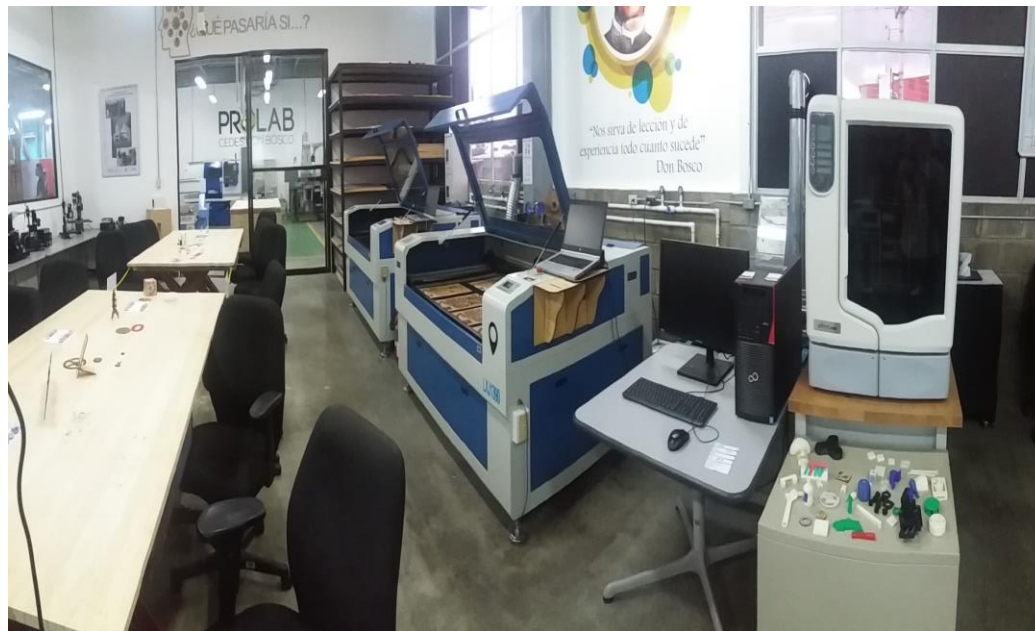
01.12.2017



Laboratorio de fabricación digital



Área de escaneo 3D e impresión 3D con la motivación de Don Bosco



Puestos de fabricación digital para la industria 4.0

DMRaPP



# Inauguración Centro de Manufactura Digital y Prototipado Rápido



01.12.2017



Acto de inauguración y bendición de las instalaciones



Mesa de honor durante la inauguración



Protagonistas del proyecto

DMRaPP



Ponencia científica de Ingeniero Dietmar Scholze. Gerente Ejecutivo



Monitoreo del proyecto

Resultado 1 - Planificación e instalación del laboratorio

develoPPP.de



# Inauguración Centro de Manufactura Digital y Prototipado Rápido

01.12.2017



Acto de inauguración y bendición de las instalaciones



Mesa de honor durante la inauguración



Presentación la impresora 3D por parte de la ingeniera Sara Botero G.



Ponencia del ingeniero Dietmar Scholze del ITW



Discusiones de los colegas de la giz con los participantes del proyecto en la pausa de una ponencia.



Ponencia del ingeniero Klaus Schmidt experto internacional en educación técnica.

develoPPP.de



Resultado 1 - Planificación e instalación del laboratorio

DMRaPP

# Certificación alemana para prototipado rápido



01.12.2017



Entrega de Certificado a alumnos



Entrega de Certificado a rector  
Dr. Olmos



Certificación para alumnos de Instituto  
Técnico Ricaldone



Certificación para alumnos de Colegio  
Don Bosco



Entrega de Certificado a multiplicadores  
durante la visita de experto alemán



Entrega de Certificado a alumnos

DMRaPP

Resultado 1 - Planificación e instalación del laboratorio

develoPPP.de





# Certificación alemana para prototipado rápido

01.12.2017

DMRaPP



Entrega de Certificado a los estudiantes por parte del Director Pbr. Luis Corral.



Entrega de Certificado del laboratorio al Administrador, el ingeniero Christian Jiménez



Entrega de certificado a estudiantes



Certificación para los participantes del curso de capacitación.



Entrega de certificación en compañía del director de la agencia giz en Costa Rica Jürgen Popp.



Certificados de los multiplicadores Sara Botero y Roilan Gutiérrez y de las instalaciones.

**Resultado 1 - Planificación e instalación del laboratorio**

[develoPPP.de](http://develoPPP.de)



# Elaboración de currículos certificados

01.12.2017

DMRaPP

- ✓ Alemanes definen requisito para lo docentes
- ✓ Colegas alemanes reciben el currículum vitae de cada multiplicador
- ✓ Elaborar el currículo para los multiplicadores relacionado con productos industriales
- ✓ Capacitación y certificación de los multiplicadores por medio de los expertos alemanes durante una semana en El Salvador
- ✓ Etapa de auto-aprendizaje y consultas vía Internet permanente



Capacitación con software en Costa Rica



Capacitación con escáner 3D en El Salvador al profesor Alejandro Laínez

develoPPP.de



Resultado 2 - Currículos certificados para los multiplicadores

# Elaboración de currículos certificados

01.12.2017

- ✓ Capacitación de dos multiplicadores locales en Alemania durante una semana
- ✓ Intercambio de experiencias de la tecnología de prototipado
- ✓ Refuerzo técnico complementario para los multiplicadores locales por parte de experto alemán
- ✓ Discusión sobre implementación del plan de negocios. (Business plan)



Capacitación en ITW



Capacitación y monitoreo en ITW



Visita a la universidad TU Chemnitz



Visita en la empresa alemana de prototipado

develoPPP.de



Resultado 2 - Currículos certificados para los multiplicadores

DMRaPP

# Elaboración de currículos certificados



01.12.2017

- ✓ Adaptación de la currícula de los multiplicadores para los alumnos
- ✓ Adaptación de los cursos para diferentes disciplinas
  - Facultad de Ingeniería
  - Escuela de Diseño Gráfico e Industrial
  - Facultad de Estudios Tecnológicos
  - Facultad de Aeronáutica
  - Facultad de Ciencias de la Rehabilitación
  - Bachilleratos Técnicos de instituciones salesianas



Estudiantes de institución salesiana

DMRaPP

- ✓ Evaluación práctica virtual



Capacitación con software de escáner 3D por el profesor Ivan López



Capacitación con escáner 3D

Resultado 2 - Currículos certificados para los alumnos

develoPPP.de



# Elaboración de currículos certificados

- ✓ Adaptación de la currícula de los multiplicadores para los alumnos
- ✓ Adaptación de los cursos para diferentes disciplinas
  - Mecánica de Precisión
  - Diseño Gráfico
  - Informática
  - Electrónica
  - Electromecánica
  - Dibujo Arquitectónico
- ✓ Adaptación de los cursos para el Centro de Formación Profesional.



Capacitación para los estudiantes del Técnico Medio



Capacitación con la impresora 3D



Capacitación con escáner 3D

Resultado 2 - Currículos certificados para los alumnos

# Marketing



01.12.2017

- ✓ Elaboración de plan de marketing de centro de manufactura digital y prototipado rápido por parte de la facultad de ciencias económicas de la universidad Don Bosco
- ✓ Programa e instrumentos permanentes de publicidad sobre las actividades para capacitación sobre prototipado
- ✓ Utilizar nuevas metodologías de propaganda (marketing digital)

DMRaPP



Instrumentos de marketing: brochures, promocionales

Resultado 3 - Capacitación

develoPPP.de



# Marketing

01.12.2017

- ✓ Programa e instrumentos permanentes de publicidad para las actividades de capacitación de la oferta del Centro de Desarrollo de Competencias. (CDC)
- ✓ Elaborar el plan y los instrumentos de mercadeo para el Laboratorio Profesional de Fabricación Digital por parte de la oficina de Comunicación Social de CEDES.

DMRaPP



Llavero promocional del CDC



Llavero promocional del CDC



## SERVICIOS PROLAB

- Corte Láser.
- Impresión 3D.
- Plotter de corte.
- Diseño de elementos.
- Escaneo 3D e Ingeniería inversa.
- Maquinado CNC (Router, fresadora y torno).

- ### CAPACITACIONES
- Cursos de corte láser.
  - Cursos de impresión 3D.
  - Diplomado en Diseño Industrial y Fabricación Digital.

## SERVICIOS PARA EL ÁREA DE ELECTROMECANICA Y TICS

- Academia CISCO
- Academia Siemens
- Process Automation laboratory
- Linux, Arduino
- Industrial 4.0

## SERVICIOS PARA ARQUITECTURA, MODELADO 3D Y SOFTWARE CAD

- CINEMA 4D
- ADOBE
- AUTODESK
- Certificaciones



## ACADEMIA DE IDIOMAS

- Cursos de inglés para niños, adolescentes y adultos
- Cursos de portugués para adolescentes y adultos
- Cursos on site de ambos idiomas para empresas y organizaciones
- Cursos inglés corporativo
- Curso preparatorio para TOEIC

## CONSULTE POR NUESTROS SERVICIOS

Rolain Gutiérrez Cruz  
Correo electrónico: rgutierrez@cedesdonbosco.ed.cr  
Celular: 7015 4113C



# Marketing Digital



01.12.2017

DMRaPP

Centro de Innovación en Diseño Industrial y Manufactura CIDIM UDB

14 de septiembre · 🌐

El Centro de Innovación en Diseño Industrial y Manufactura #CIDIM de la UDB, pone a su disposición los servicios de Manufactura Digital y Prototipado Rápido #escaner3D #impresión3D #cnc

**CENTRO DE INNOVACIÓN EN DISEÑO INDUSTRIAL Y MANUFACTURA (CIDIM)**

**Centro de Manufactura Digital y Prototipado Rápido**

Servicios profesionales de prototipado rápido para la productividad y manufactura

- ✓ Escaneo 3D.
- ✓ Procesamiento de la nube de puntos.
- ✓ Medición, control y comparación por medio de digitalización 3D.
- ✓ Prototipado rápido por medio de impresión 3D.
- ✓ Desarrollo de prototipos de moldes de baja corrida, herramientas y mecanismos.

Servicios profesionales de capacitación

- ✓ Escaneo 3D.
- ✓ Procesamiento de la nube de puntos
- ✓ Aplicaciones de software CAD/CAE.
- ✓ Postprocesado con herramientas CAD/CAM

Página de facebook

**CENTRO DE MANUFACTURA DIGITAL Y PROTOTIPADO RÁPIDO**

**Descripción**

Servicios profesionales de Prototipado Rápido para la productividad y manufactura.

- Escaneo 3D.
- Procesamiento de la nube de puntos.
- Medición, control y comparación por medio de digitalización 3D.
- Prototipado rápido por medio de impresión 3D.
- Desarrollo de prototipos de moldes de baja corrida, herramientas y mecanismos.

Servicios profesionales de capacitación.

- Escaneo 3D.
- Procesamiento de la nube de puntos.
- Aplicaciones de software CAD/CAE.
- Postprocesado con herramientas CAD/CAM para máquinas CNC.

**Contactos**

Universidad Don Bosco  
Calle a Plan del Pino, Km 1 1/2, ciudadela Don Bosco, Soyapango, El Salvador, Centroamérica, Apartado postal 1874.  
www.udb.edu.sv

Ing. Iván López  
E-mail: ivan.lopez@udb.edu.sv  
Téc. Alejandro Lainez  
E-mail: jorge.lainez@udb.edu.sv  
Teléfono: (503) 2251-8200, Ext. 1809

Página web oficial de la universidad Don Bosco

Resultado 3 - Capacitación

develoPPP.de





# Marketing Digital

✓ Utilizar nuevas metodologías de propaganda (marketing digital)

01.12.2017

DMRaPP



**ACTIVIDADES DEL PROLAB**

**EXPOTEC 2017**  
CEDES DON BOSCO  
DEL 26 AL 29 DE OCTUBRE  
SIEMPRE EN MOVIMIENTO  
BUSCANDO EL ÉXITO

**Viernes 27 de octubre**

- 9:30 a 11:30 a.m Taller de Corte Láser
- 1:30 a 3:30 p.m Taller de Corte Láser

**Sábado 28 de octubre**

- 9:30 a 11:30 a.m Taller de impresión 3D: El sonido impreso
- 1:30 a 3:30 p.m Taller de impresión 3D: El sonido impreso

**Domingo 29 de octubre**

- 10 a.m a 12 p.m Taller Fabricación Digital para Niños
- 1:30 a 3:30 p.m Taller Fabricación Digital

Cupo limitado.  
Para inscripciones en el Edificio de Mecánica o al número de teléfono 88899040.

INVIDA: CEDES Don Bosco, EXPOTEC, PATROCINAN: BANCO NACIONAL, intel

Información de cursos en redes sociales



CEDES Don Bosco

4 de noviembre a las 9:44

Agradecemos a El Financiero por la nota publicada hoy sobre el ProLab. Para saber más información sobre este Laboratorio y los cursos impartidos por el CDC escribir al correo: [rgutierrez@cedesdonbosco.edu.cr](mailto:rgutierrez@cedesdonbosco.edu.cr) <http://www.elfinanciero.com/.../2JLM6IGPQRDQ5GQDV6GW.../story/>

Colegio Cedes Don Bosco estrena laboratorio para industria de Manufactura Digital  
Se lo contamos todo en El Financiero  
[ELFINANCIERO.COM](http://ELFINANCIERO.COM)

Página del Facebook oficial de CEDES Don Bosco



# Objetivos principales

01.12.2017

DMRaPP

<p>1. Se han capacitado un total de <b>24</b> multiplicadores de acuerdo con las normas certificadas alemanas en el centro de desarrollo de productos y prototipos rápidos en El Salvador y Costa Rica</p>	<p><b>27</b> multiplicadores capacitados de acuerdo con las normas certificadas alemanas hasta la fecha.  <b>12</b> multiplicadores capacitados de acuerdo con las normas certificadas alemanas hasta la fecha.  <b>39</b> multiplicadores capacitados en la suma total.  <i>Documentación: existe una lista de asistencia, Se otorga certificado numerado por contraparte alemana.</i></p>
<p>2. Un total de <b>400</b> estudiantes completaron exitosamente capacitaciones en el centro de desarrollo de productos y prototipos rápidos en El Salvador y Costa Rica, basados en un curriculum certificado al final del proyecto</p>	<p><b>283</b> estudiantes realizaron el curso de prototipado rápido basado en curriculum certificado hasta la fecha.  <b>153</b> estudiantes realizaron el curso de prototipado rápido basado en curriculum certificado hasta la fecha.  <b>436</b> estudiantes fueron capacitados en la suma total.  <i>Documentación: existe una lista de asistencia, Se otorga certificado numerado por contraparte alemana.</i></p>
<p>3. Expresión de interés de <b>30</b> compañías para el uso de tecnologías de fabricación digital</p>	<p><b>127</b> empresas han mostrado interés en el uso de tecnologías de prototipado rápido.  <b>16</b> empresas han mostrado interés en el uso de tecnologías de prototipado rápido.  <b>143</b> empresas han mostrado interés en total.  <i>Documentación: existe una lista de asistencia, bitácora de llamadas telefónicas y documentación fotográfica</i></p>



# Consolidado de datos



01.12.2017

DMRaPP

Actividades	2016	2017	2018
Cursos para los estudiantes de prototipado rápido	28 estudiantes	232 estudiantes	60 estudiantes (hasta la fecha)
Cursos para empresas		Participantes: 10 Ingresos: \$14,499.60	Participantes: 20 Ingresos: \$15,224.58
Servicios de prototipado	Ingresos: \$2,024.73	Ingresos: \$5,653.77	Ingresos: \$9,530
Diplomados	Participantes: 23 Ingresos: \$240.00	Participantes: 35 Ingresos: \$526.65	Participantes: 35 Ingresos: \$526.65
Ingresos por terceros		\$15,965.00 (FIES)	\$50,710.65 (USAID)
Costos (Consumibles, seguros, protección eléctrica)	\$ 4,490.84	\$ 3,407.08	\$ 6,000.00

develoPPP.de



Efectividad, cifras financieras y sostenibilidad

# Consolidado de datos

01.12.2017

DMRaPP

Actividades	2016	2017	2018
Cursos para los estudiantes	40 estudiantes	40 estudiantes Ingresos: \$10607	40 estudiantes Ingresos: \$25000
Cursos para empresas		Participantes: 9 Ingresos: \$1800	Participantes: 30 Ingresos: \$6000
Servicios de fabricación digital		Ingresos: \$6875	Ingresos: \$13000
Costos (Consumibles, seguros, protección eléctrica)	\$ 1100	\$ 3600	\$ 6900
Totales	-\$1100	\$15682	\$37100



# Productos



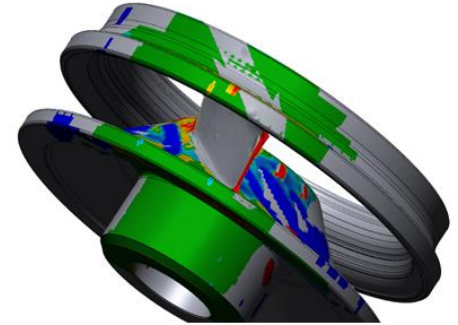
01.12.2017



Prototipo para empresa Intelfon



Réplica de timón para la facultad de aeronáutica



Investigación entre UDB- UCA y dos empresas privadas

DMRaPP



Impresión de columna cervical para la facultad de ciencias de la rehabilitación



Investigación interna: Sistema de control de calidad de aire de IIIE



Investigación interna: Sistema de estabilizador de aeronave

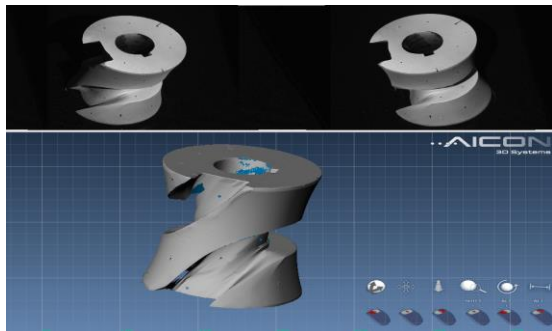
develoPPP.de



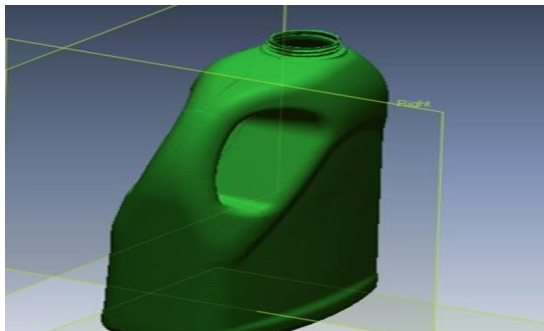
Efectividad, cifras financieras y sostenibilidad

# Productos

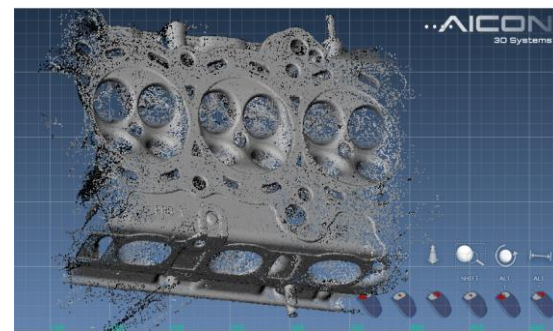
01.12.2017



Escáner de leva para la empresa Precisión Digital.

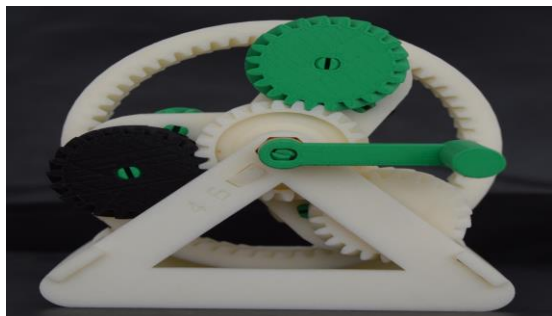


Ingeniería inversa de un galón para la empresa DEMASA

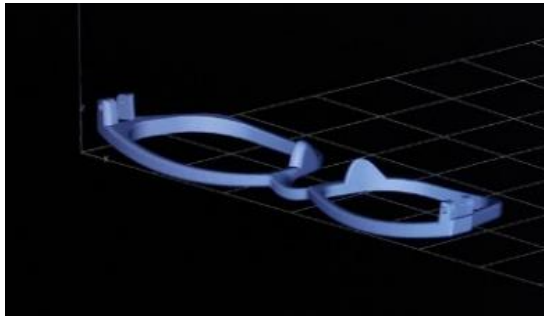


Digitalización de cabezote para la posterior reparación con la tecnología CNC para una empresa panameña

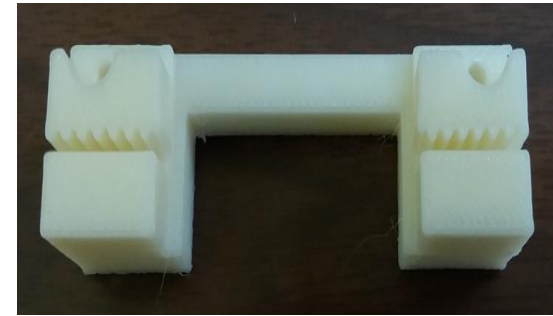
DMRaPP



Modelo para la enseñanza de los componentes mecánicos a lo interno de CEDES



Diseño e impresión de lentes ajustables para proyecto de los estudiantes de noveno año



Diseño e impresión de un repuesto de una impresora 3D a un cliente.

**Efectividad, cifras financieras y sostenibilidad**

**develoPPP.de**



# Conclusiones

01.12.2017

1. Con el centro de fabricación digital la UDB y CEDES Don Bosco tienen un instrumento de la tecnología digital de último nivel, es un buen instrumento para utilizar en diferentes rubros: investigación, capacitación, formación técnica para diferentes carreras y cooperaciones con las empresas.
2. La implementación en ambas instituciones son positivamente diferentes. En El Salvador (5) tienen su foco en la educación superior y en Costa Rica (6) en la educación técnica.
3. Estos espacios y herramientas fomentan el trabajo interdisciplinario para el desarrollo de proyectos más integrales.
4. Gracias a las actividades de publicidad se han fortalecido las relaciones de la UDB con otras universidades locales e internacionales, industrias y ONG.
5. Las actividades de publicidad en Costa Rica se generan a través de alianzas con diferentes instituciones (Cámara de Industria) promoviendo las capacidades instaladas.



DMRaPP

# Conclusiones

01.12.2017

6. Al finalizar el proyecto se cumplieron de forma exitosa todos los indicadores que estaban planteados.
7. Con el instrumento del ministerio de cooperación internacional (BMZ) en Alemania y con la giz existió la oportunidad para ambas instituciones de comprar los equipos de último nivel tecnológico libre de impuestos.
8. Gracias a la extensa experiencia de la empresa alemana ITW con esta tecnología, fue posible integrar a las instituciones de manera rápida, el conocimiento y herramientas de prototipado rápido y fabricación digital.
9. Con la adquisición de esta tecnología fue posible mejorar el impacto de la relación academia-industria, academia-interna, redes de innovación.
10. El concepto de las instituciones UDB y CEDES se fortalece como fuente de transferencia de tecnologías aplicadas al desarrollo económico de El Salvador y Costa Rica.
11. El ejercicio de administración, monitoreo y evaluación de proyectos de cooperación que se realiza con oficiales de giz y socios alemanes resulta un buen modelo de aplicar en el final de proyectos de la UDB y CEDES.



DMRaPP



01.12.2017

DMRaPP

1. Debe implementarse la gestión administrativa (marketing, economía, demostraciones, servicios para empresas) para la sostenibilidad, con referencias en las cifras para 2018 y siguientes.
2. La sostenibilidad de los centros será posible con el incremento de programas educativos que implementen prácticas de laboratorio de fabricación digital, de igual forma con el incremento de empresas que requieran los servicios del centro y fortalecer los proyectos de investigación aplicada en redes nacionales e internacionales.
3. La forma de inauguración oficial, con los líderes de las tres partes del proyecto (ITW, UDB ó CEDES y giz) en cooperación con los temas científicos mediante las conferencias con participación externa e interna, vienen a fortalecer la administración del lanzamiento del centro y la convocatoria a las empresa.
4. Analizar los impactos de este proyecto para multiplicar las experiencias en el proyecto futuro PPP estratégico "DiNaTech" con giz y con todos los países de la región centroamericana.
5. Para el proyecto futuro "DiNaTech" será necesario implementar indicadores individuales y concretos para cada institución además, de indicadores de economía para la sostenibilidad y el retorno de inversión.
6. Promover la crítica constructiva en los proyectos interculturales.



01.12.2017

DMRaPP



Equipo de evaluación en CEDES



Equipo de evaluación en UDB



**giz**



**Gracias por su atención**