

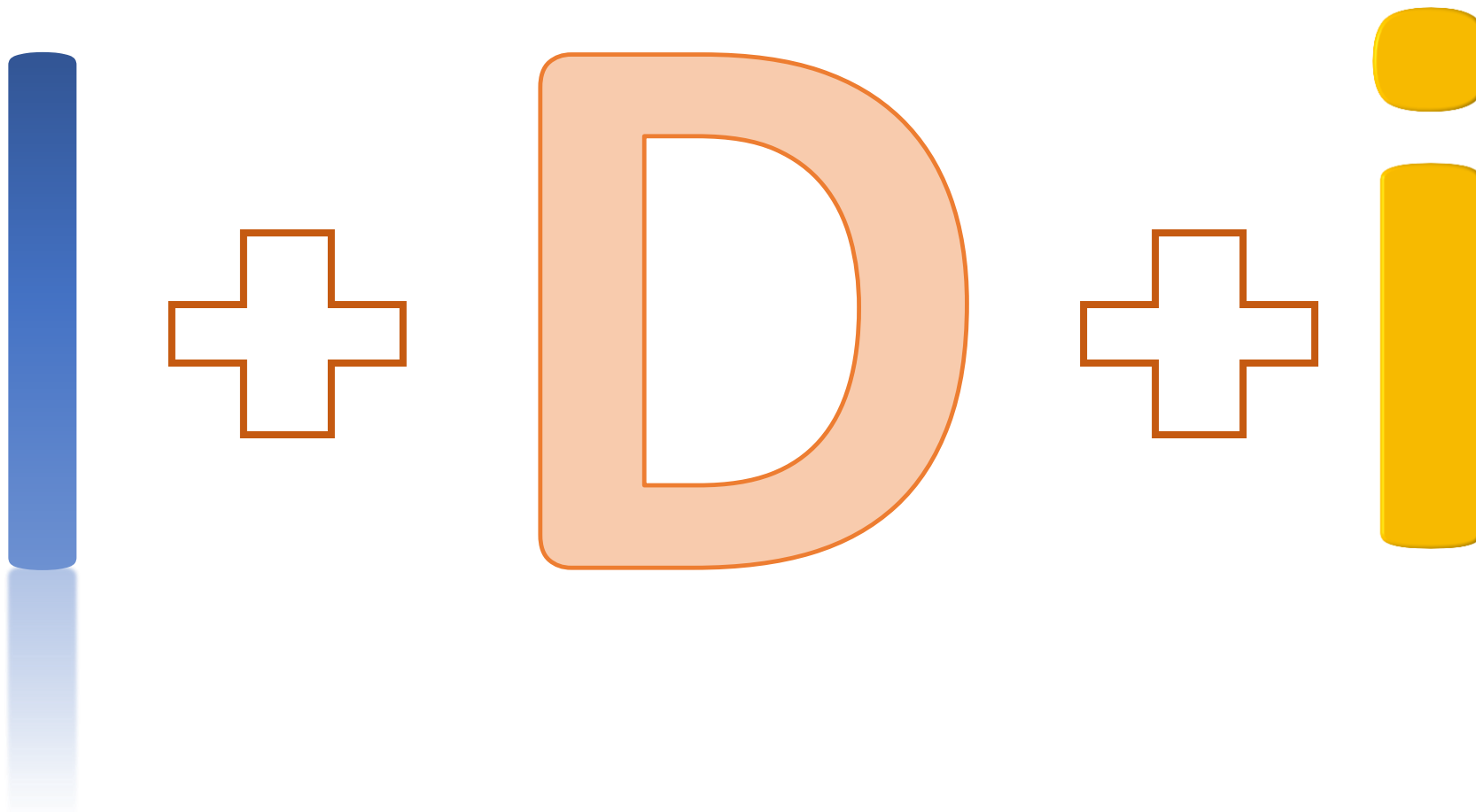
Materializando el proceso de innovación en el HGM

Investigación + Docencia + Innovación

06-12-2018

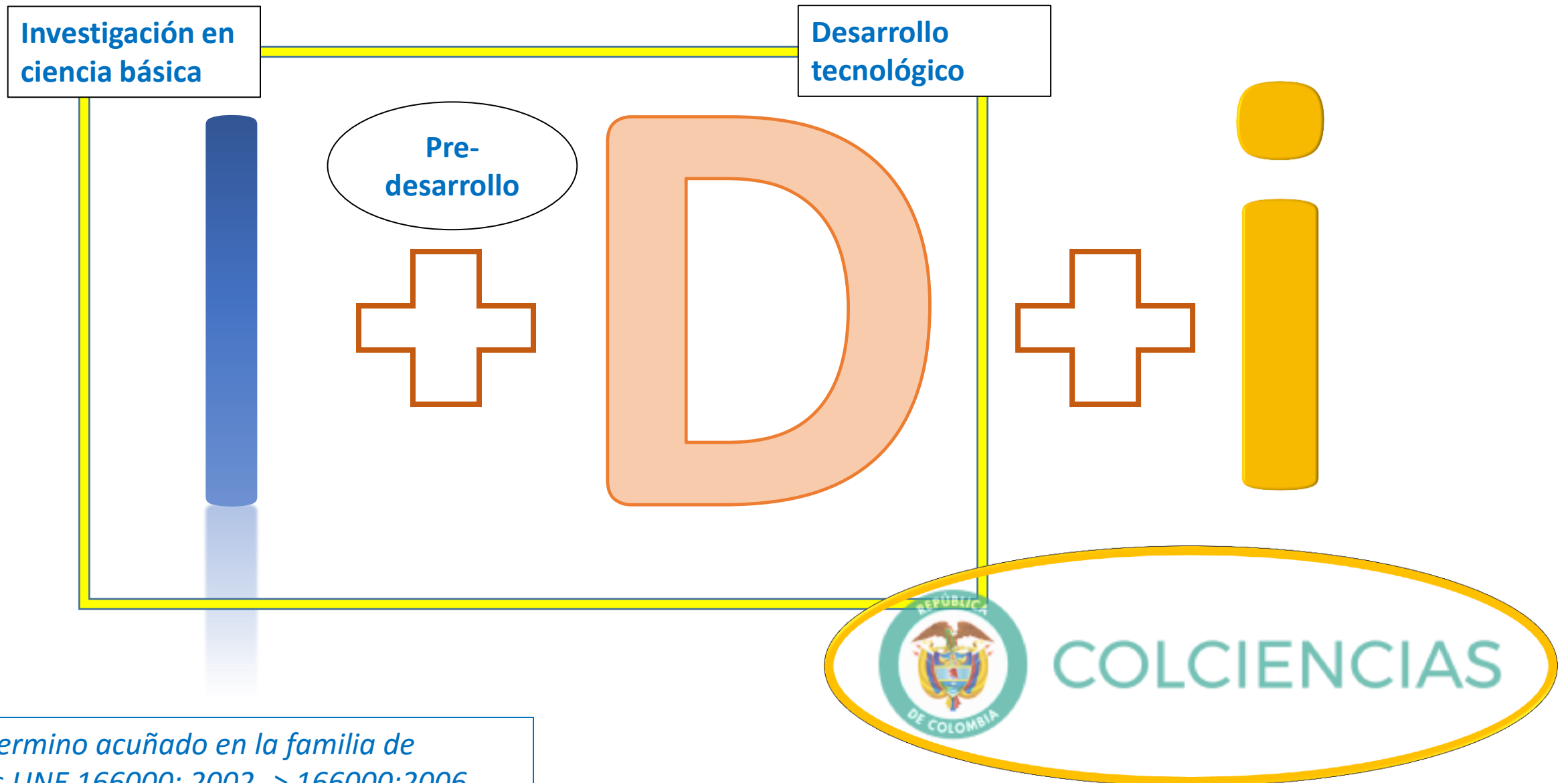
Por:
Sebastián Torres Montoya, IB, MSc
Laboratorio de Cocreación en Salud
HGM-EIA-CES
[e-mail cocreacion@hgm.gov.co](mailto:cocreacion@hgm.gov.co)



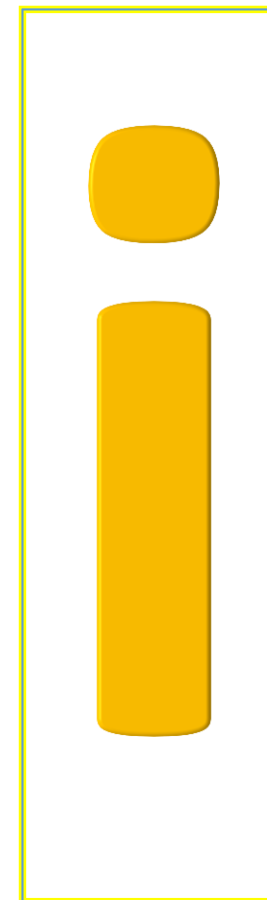
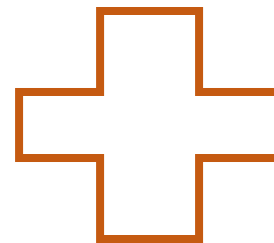
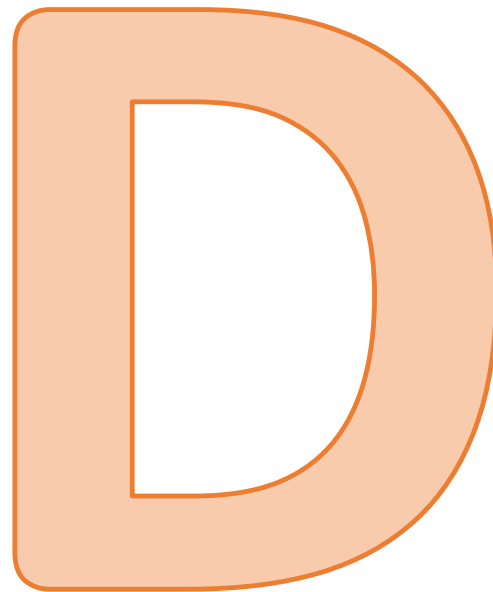
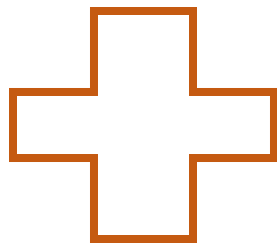


Nota: termino acuñado en la familia de normas UNE 166000:2002 -> 166000:2006

¹Schröder, Hans-Horst (1973). *Zum Problem einer Produktionsfunktion für Forschung und Entwicklung*
(The problem of a production function for research and development)



Nota: termino acuñado en la familia de normas UNE 166000:2002 -> 166000:2006



Nota: termino acuñado en la familia de normas UNE 166000:2002 -> 166000:2006

Xenofón

354 A.C



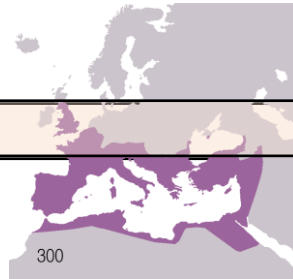
Kainotomia

Kainos: Nuevo

Tom: Corte

St. Jerome

382 D.C



Innovo

Eduardo VI

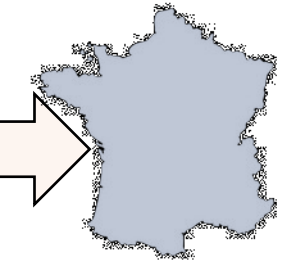
1548 D.C



Inouate

Diambert

1873 D.C



Novateur



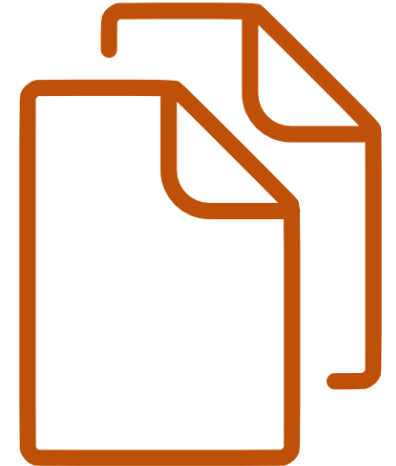
1769 D.C

Watt



1890 D.C

Tardé



1776 D.C – 1942 D.C

Smith – Schumpeter - Keynes



1840 D.C

1870 D.C

2006 D.C

-



1ª

2ª

3ª

4ª

Mecanización

Electricidad

Informática

Digitalización

BIOMEDICAL ENGINEERING

BIOMECHANICS NEURAL TISSUE
REGENERATIVE CELLULAR
MICROSCOPY ANALYSIS MOLECULAR CLINICAL
DEVICES BIONICS THERAPY
IMAGING IMPLANTS PHYSIOLOGIC
ROBOTICS MEDICINE
INSTRUMENTATION DIAGNOSTIC
MEDICAL SURGICAL
GENETICS DESIGN OPTICAL REHABILITATION
PROSTHETICS
STEM CELLS
LABORATORY REGULATORY
COMPUTATIONAL
ULTRASOUND INTERDISCIPLINARY EQUIPMENT



Hospital General de Medellín
Luz Castro de Gutiérrez E.S.E.



Metrosalud

rutaⁿ
MEDELLÍN
CENTRO DE INNOVACIÓN Y NEGOCIOS

EL LUGAR
DONDE SE
**POTENCIA
LA INNOVACIÓN**



**“SERVICIO DE EVALUACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL REUSO DE
DISPOSITIVOS MÉDICOS EN INSTITUCIONES PRESTADORAS DE
SERVICIOS DE SALUD”**



www.rutanmedellin.org



LISTA DE DISPOSTIVOS

1. Jeringa de Ámeu
 2. Mascara laríngea
 3. Catéter de balón para hemodinámica
 4. Jeringa insufladora de catéter de balón
 5. Guía de teflón para “stent” arterial
 6. Canastilla de extracción de cálculos renales
-

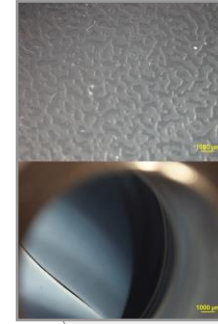
LISTA DE DISPOSITIVOS

1. Bolsa Ambú
 2. Mascara laríngea
 3. Placa de electrocirugía
 4. Circuito de Anestesia
 5. Filtro HME Circuito de Anestesia
-

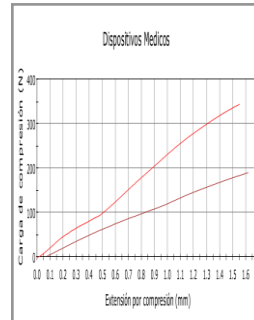
RESULTADOS



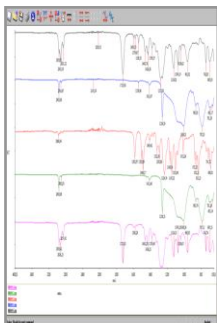
Ensayos microbiológicos



Ensayos microscópicos:
inspección topográfica



Ensayo de funcionalidad:
ensayos mecánicos



Ensayo de composición



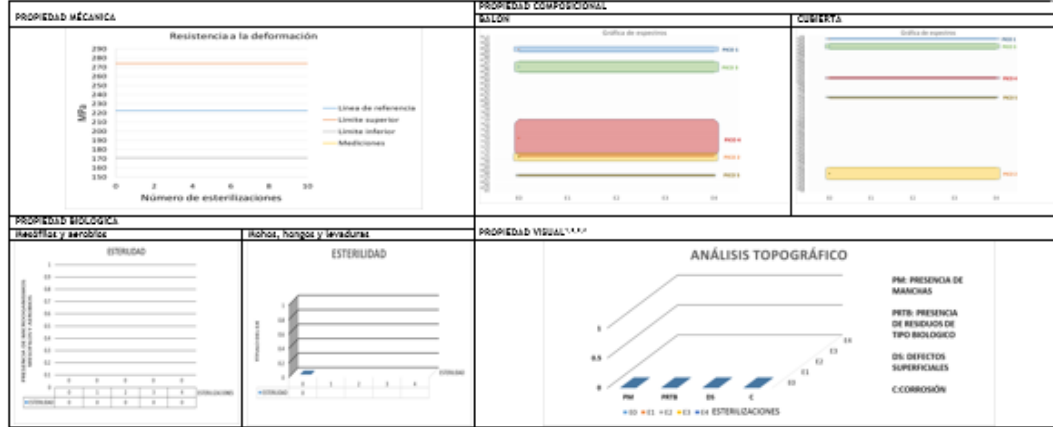
Trazabilidad



[INDIC]
[Carrera de # 23, Medellín, Antioquia]
[PXE: (604)47000]

Descripción del dispositivo:

1. MATERIAL QUE ESTÁ HECHO: BALÓN INFLADOR(CAUCHO NATURAL DE LATEX), CUBIERTA(SILICONA)
2. PARA QUE SIRVE: SIRVE PARA DIRIGIR LA GUIA POSIBLEMENTE CON STENT
3. MÉTODO DE ESTERILIZACIÓN: PLASMA DE PERÓXIDO DE HIDRÓGENO
4. OBSERVACIÓN: ESTÁ DEBIDAMENTE EMPACADO



RANGOS POR PÍELES

PRUEBAS - VALORES ABSOLUTOS

CARACTERÍSTICA MEDIDA	UNIDAD	SÍMBOLO	REFERENCIA	RANGO MÁXIMO	RANGO MÍNIMO	ESTERILIZACIÓN 1	ESTERILIZACIÓN 2	ESTERILIZACIÓN 3
RESISTENCIA A LA DEFORMACION	MPa	σ	222.57	274.23	170.91	NA	NA	NA
DESPLAZAMIENTO DE GRUPOS FUNCIONALES	%	T	PICOS(BALÓN):	PICOS(BALÓN):	PICOS(BALÓN):	NA	NA	NA
			1- 89.35	1- 89.81	1- 88.88			
			2- 79.79	2- 71.47	2- 70.11			
			3- 86.32	3- 87.29	3- 85.35			
			4- 74.09	4- 77.25	4- 70.93			
5- 67.62	5- 67.72	5- 67.51						
PICOS(CUBIERTA):	PICOS(CUBIERTA):	PICOS(CUBIERTA):	NA	NA	NA			
1- 92.39	1- 92.46	1- 92.31						
2- 54.79	2- 56.40	2- 53.18						
3- 90.33	3- 91.09	3- 89.57						
4- 81.49	4- 81.61	4- 81.37						
5- 76.04	5- 76.26	5- 75.81						
ESTERILIDAD	PRESENCIA / NO PRESENCIA	STERILE	0	1	0	NA	NA	NA
DEFECTOS SOBRE SUPERFICIE	PRESENCIA / NO PRESENCIA	-	PM: 0 PRTB: 0 DS: 0 C: 0	PM: 1 PRTB: 1 DS: 1 C: 1	PM: 0 PRTB: 0 DS: 0 C: 0	NA	NA	NA

¹Presencia de manchas (PM), ²Presencia de residuos tipo biológicos (PRTB), ³Defectos superficiales (DS), ⁴Corrosión (C)

ESCUELA DE INGENIERÍA DE ANTIOQUIA/UNIVERSIDAD CES

ESPECIFICACIONES DEL BALÓN DE HEMODINAMIA

MODELO	B-V23TP-B
FORMA DEL BALÓN	
MÁXIMO DIÁMETRO DE LA PORCIÓN DE INSERCIÓN(mm)	Φ: 2.7
FRAME DEL CATETER(mm(Fr))	1.85 - 2.45(5.5-7)
DISTANCIA DE TRABAJO(mm)	1900
DIÁMETRO DESPUÉS DE INFLADO(mm)	Ø:8.5 / Ø:11.5 / Ø:15.0
GUIA COMPATIBLE CON BALÓN(mm(pulg))	Φ: 0.89(0.035)
COMPATIBLE CON ENDOSCOPIOS	Ø:2.8, Ø:3.2 Ø:3.7, Ø:4.2 Ø:5.5

INSTRUCCIONES PARA INTERPRETACIÓN DE GRÁFICOS

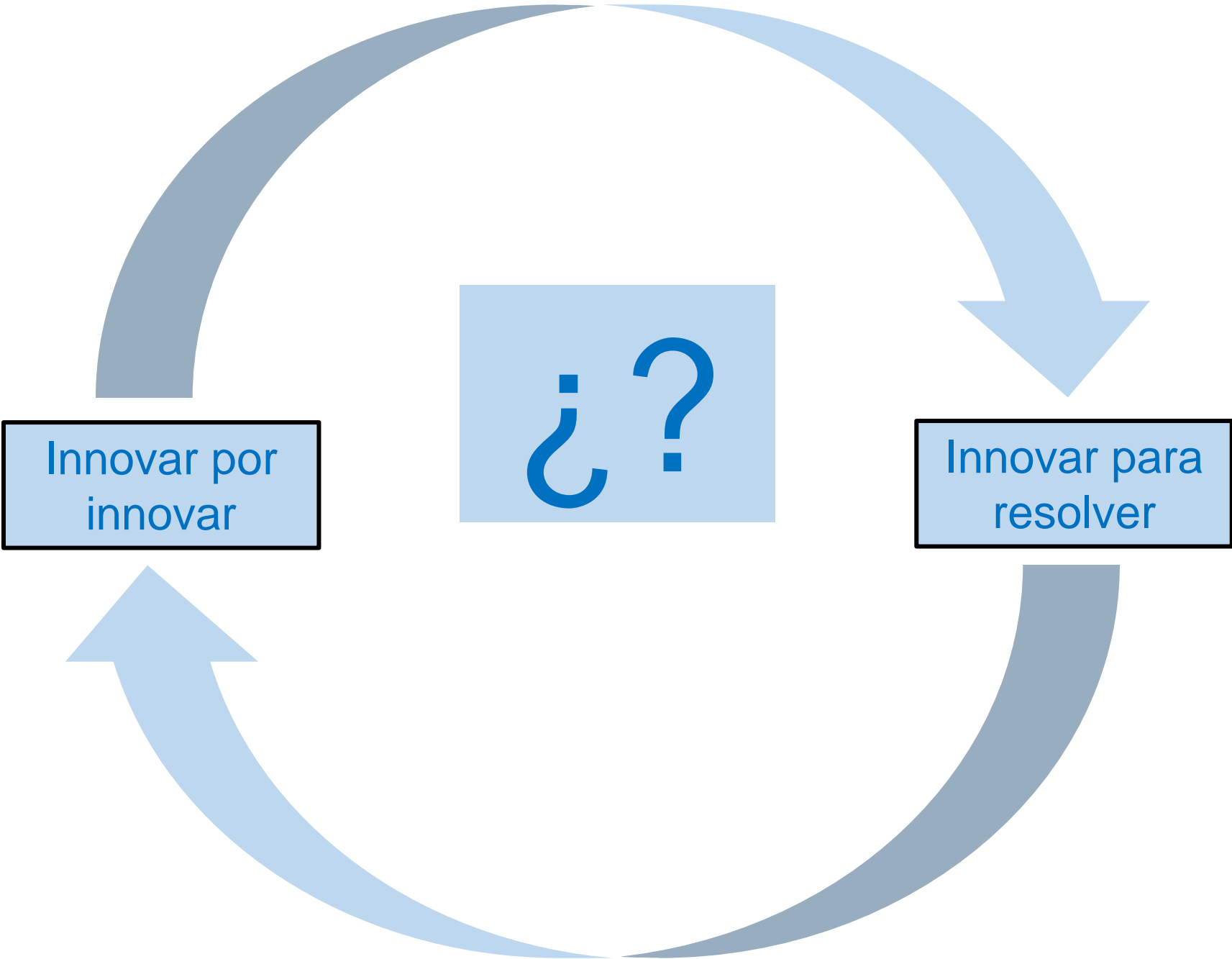
1. Si en el gráfico mecánico el punto sale de alguna de las dos líneas, el dispositivo no conserva sus características mecánicas
2. Si en el gráfico composicional el punto sale de la región sombreada, el dispositivo no conserva sus características químicas
3. Si en el gráfico de esterilidad el valor es 1, el dispositivo médico no está estéril.
4. Si en el gráfico topográfico el valor es 1, el dispositivo presenta el defecto superficial.

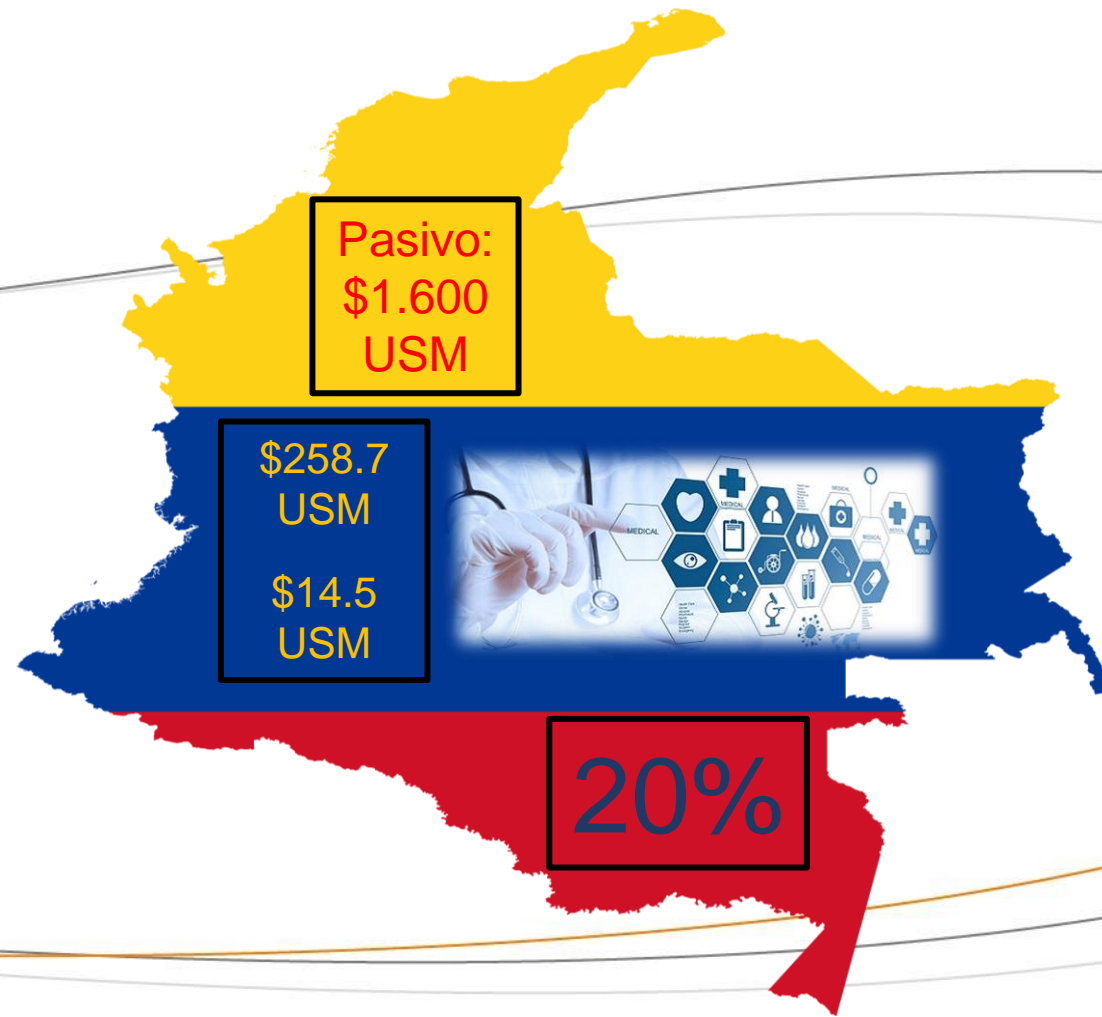
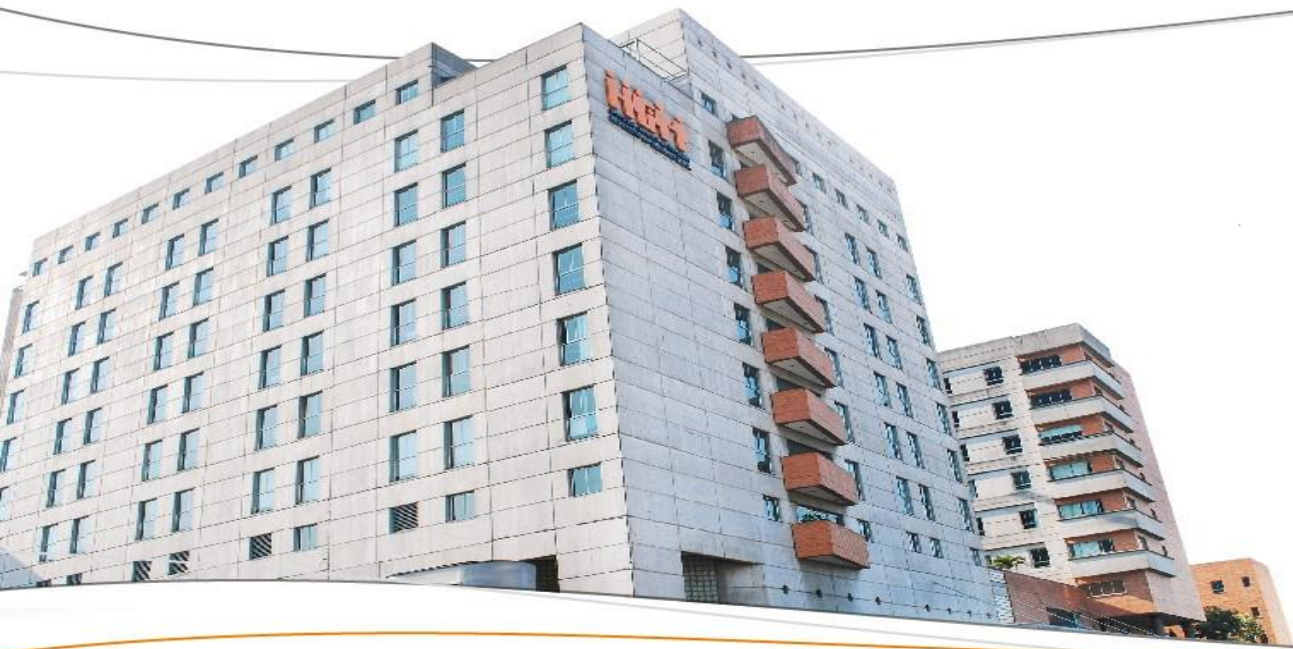
OBSERVACIONES

- Se presentan los valores promedio de las tres mediciones, que se hicieron en tres elementos diferentes.
- No se tiene análisis de posteriores esterilizaciones.
- Se trabajó con un intervalo de confianza del 95% para análisis de variación de datos.
- Los datos que se entregan aquí no certifican ninguna práctica, entregan información trazable y cuantificable del estado real del material que compone el dispositivo médico.
- Cualquier uso dado a los datos en esta guía es bajo responsabilidad directa del usuario de la misma.
- Los datos entregados son de carácter netamente investigativo, realizados por un laboratorio de índole académico, su uso fuera de esta consideración será única y exclusiva decisión del usuario.

RESULTADOS







≤ 1%



PROCESOS ESTRATÉGICOS

 **Planeación institucional**

Gestión de la planeación


 **Gestión Integral de Calidad**

Planificación y consolidación del SGIC

Sistema de información y Atención al usuario

 **Gestión de la Innovación**


Gestión de la innovación

 **Gestión Jurídica**

Gestión Jurídica



PROCESOS MISIONALES

 **Atención integral en Salud**

Atención en servicios ambulatorios

Atención en urgencias

Atención en hospitalización

Atención en clínicas quirúrgicas


Atención en urgencias de gineco-obstetricia

Atención en laboratorio clínico y patología

Atención en apoyos diagnósticos

Atención en Banco de Sangre

Gestión Farmacéutica

 **Docencia Servicio e Investigación**

Gestión de la investigación

Gestión de la relación Docencia Servicio



PROCESOS ESTRATÉGICOS

 **Planeación institucional**

Gestión de la planeación


 **Gestión Integral de Calidad**

Planificación y consolidación del SGIC

Sistema de información y Atención al usuario

 **Gestión de la Innovación**


Gestión de la innovación

 **Gestión Jurídica**

Gestión Jurídica



PROCESOS DE APOYO

 **Gestión Humana**

Administración de personal


Gestión de la Compensación

Gestión de la Educación Continua

Gestión del Bienestar Laboral

Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Gestión Disciplinaria

 **Gestión de la Información y Comunicaciones**

Gestión de la Información Clínica y Administrativa

Gestión de la Historia Clínica

Gestión Documental

Gestión de la Infraestructura de TIC


 **Gestión de Recursos Físicos**

Gestión de Mantenimiento Infraestructura Física Hospitalaria

Gestión de Equipos Biomédicos, Industriales y de Soporte Asistencial

Gestión de Activos Fijos

Gestión Ambiental

 **Gestión Financiera**

Gestión del Presupuesto

Gestión de la Facturación

Gestión de la Glosa

Gestión de Costos

Gestión de Cartera

Gestión de Tesorería

Gestión de la Contabilidad

D



Do It Yourself Medical Devices

CONFERENCIAS

VIERNES 23 DE OCTUBRE

Auditorio Principal EIA, Zúñiga

- **Discovery Development
Design of Proof-of-concept
Medical Devices**

7:30 a 9:00 a. m.



Dr. NEVAN C.
HANUMARA, MIT

- **How Mobile Technology is
Transforming Healthcare and
Providing New Opportunities
for Colombia**

9:15 a 10:45 a. m.



Dr. RICH R.
FLETCHER, MIT

- **Collaborative Design
Methodology for User
-Driven Engineering**

10:45 a. m. a 12:15 m.



Mr. JOSÉ GÓMEZ
MÁRQUEZ, MIT

- **The Stealth Ingenuity
of MakerNurses**

2:00 a 3:30 p. m.



Ms. ANNA
YOUNG, MIT

Organizan: EIA - MIT

Apoya

Ingeniería Biomédica convenio EIA - CES



1987 D.C

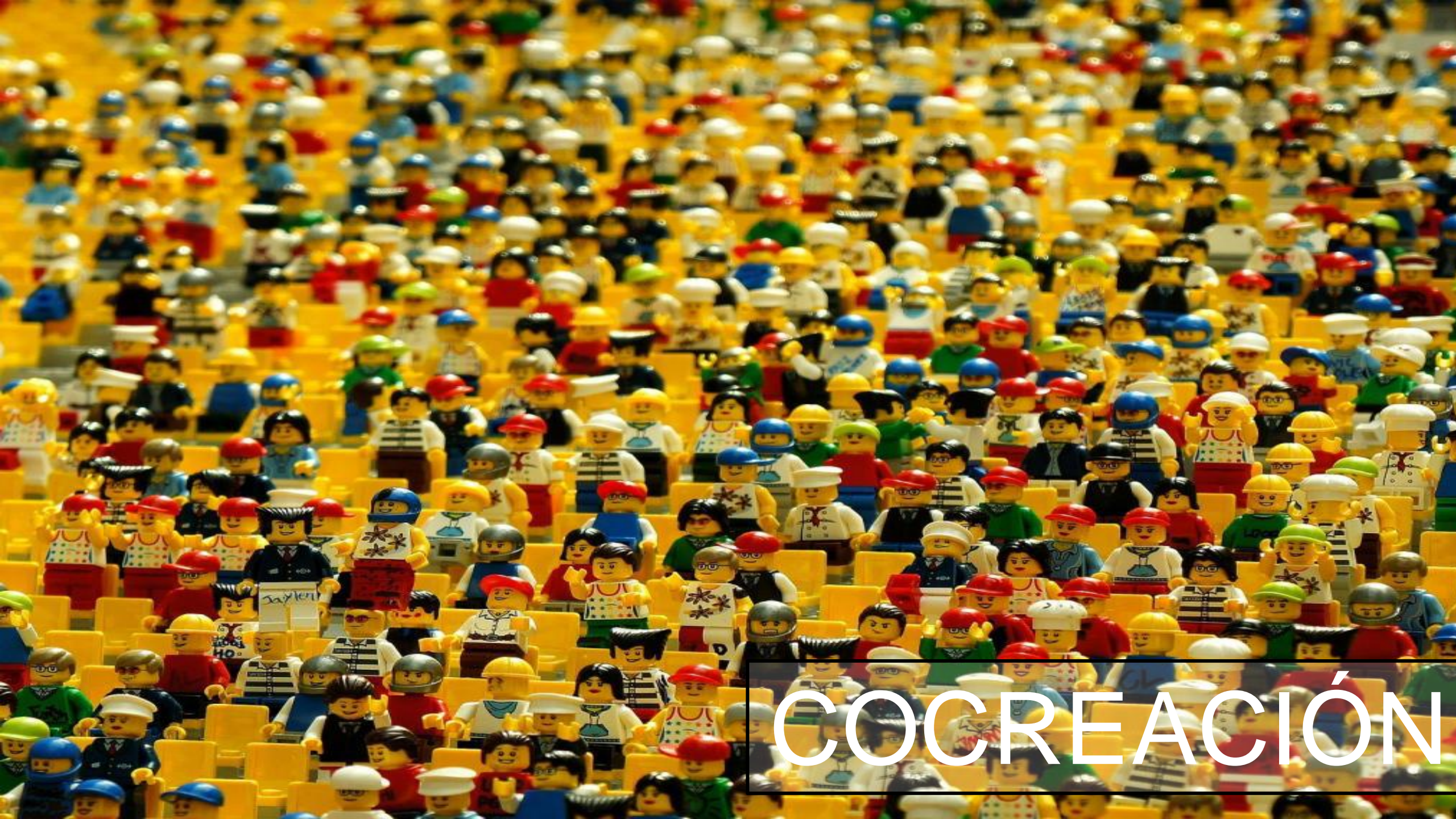
VonHippel



2000 D.C

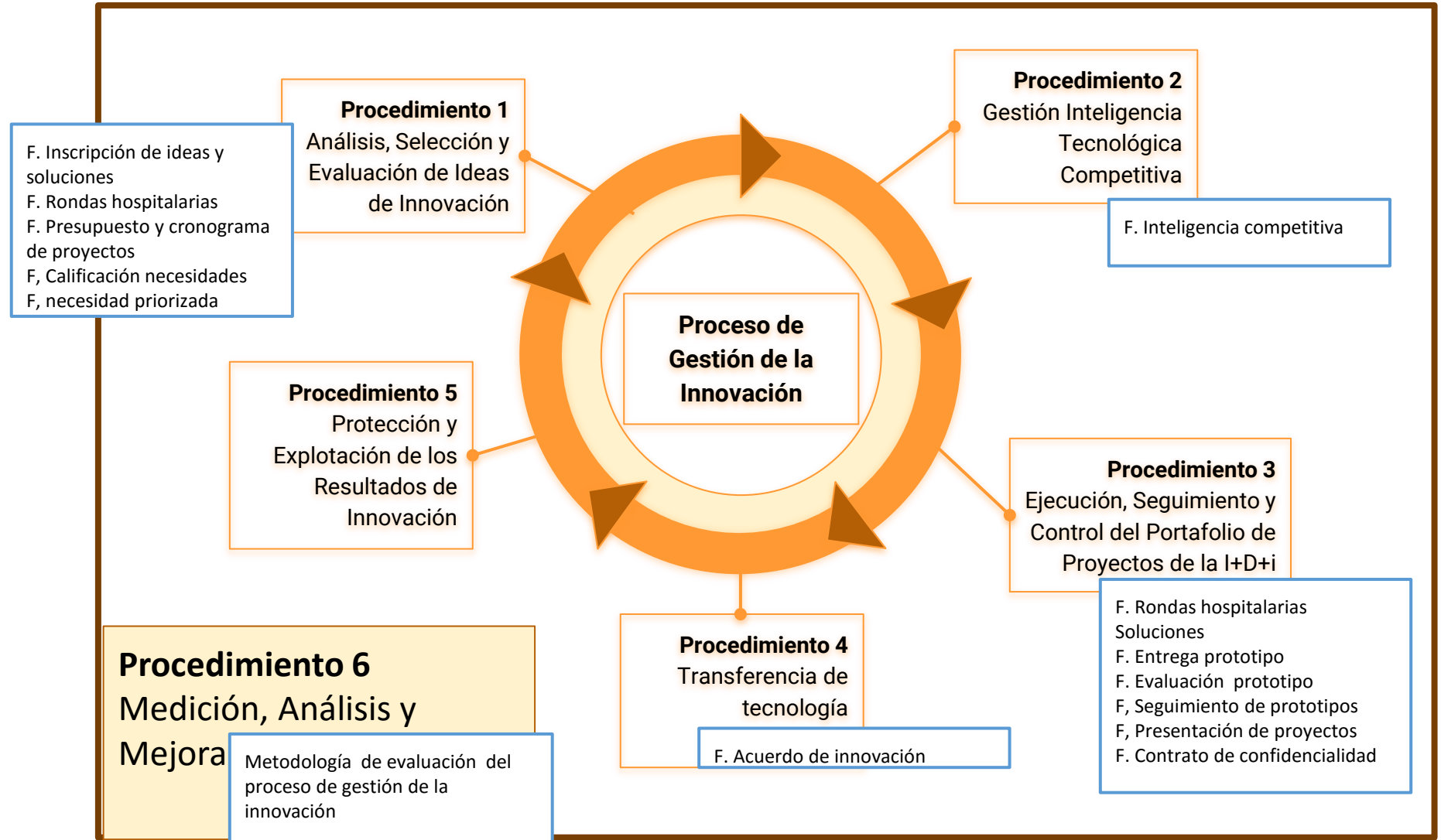
Gershenfeld





COCREACIÓN

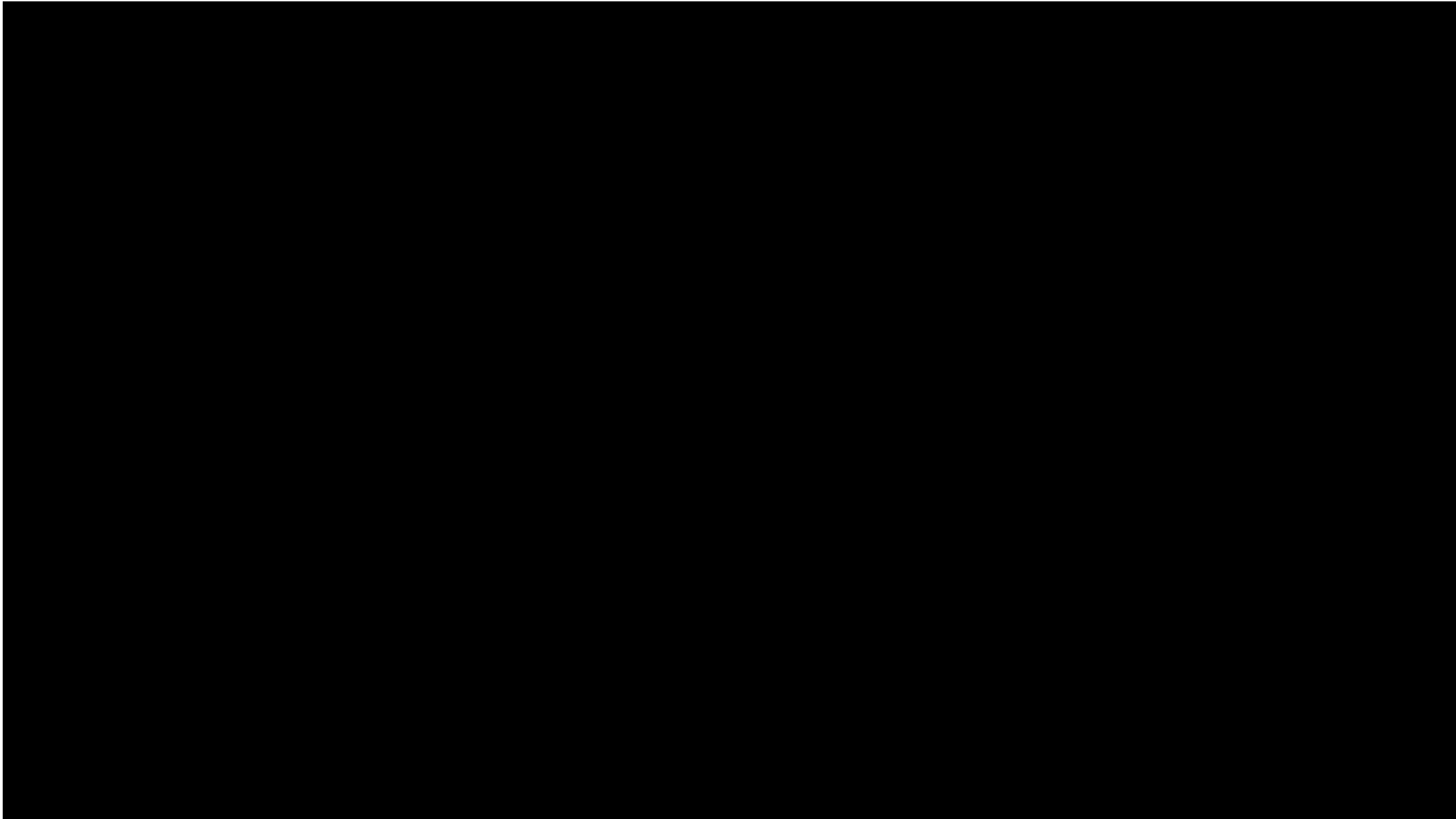
P.E: 2017-2018



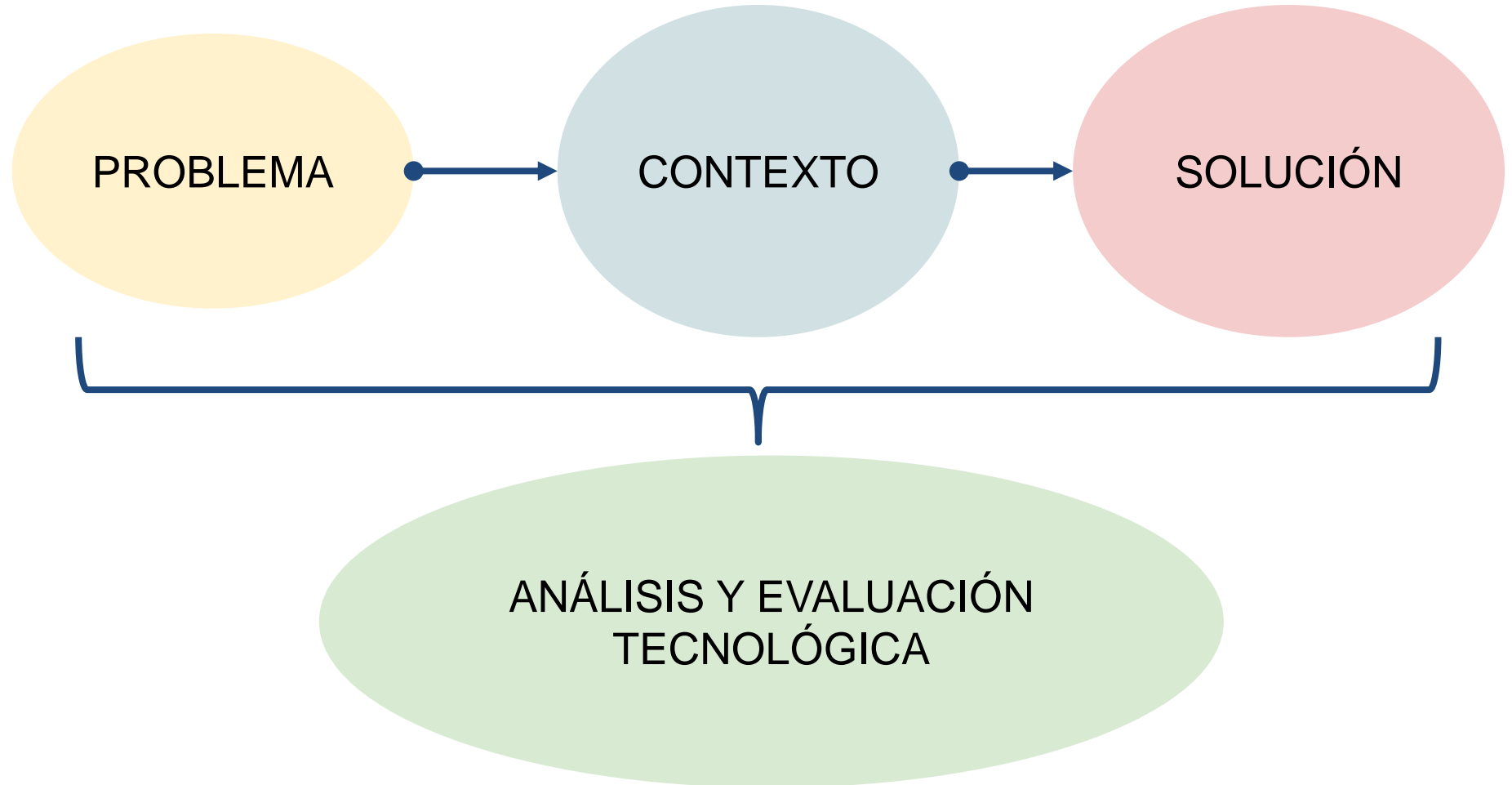
D



D



METODOLOGÍA: Análisis, selección y evaluación de retos



RESULTADOS: Análisis, selección y evaluación de retos

Alrededor
de 60
Proyectos



Objetivos	Nº De Proyectos
Gestión De Activos Hospitalarios	4
Implantable	1
Ingeniería	4
Monitorización	1(1)
Optimización De Servicios Clínicos	7
Producción Local	12
Rehabilitación	3
Sensibilización	2(1)
Simulación	2
Telediagnóstico / Telemedicina	2



Servicios Clínicos
Banco de Sangre
Central de Esterilización
Cirugía
Hospitalización
Ginecología
Higiene de Manos – Control de Infecciones
Radiología
Ingeniería
Investigación
Patología
Pediatría
Salud Ocupacional
UCI
Urgencias
Sistemas de Computación
Odontología

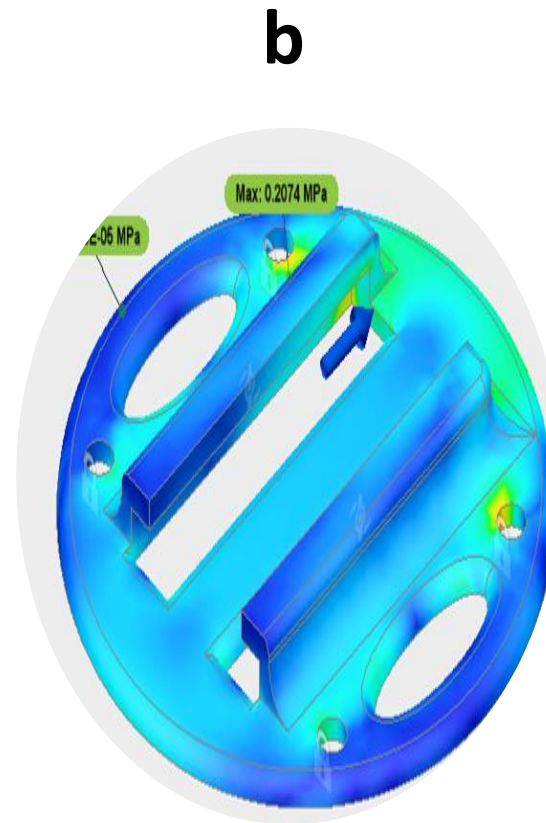
RESULTADOS:

Ejecución, monitorización y control del portafolio de proyectos en innovación. Caso: Soporte para Canister



RESULTADOS:

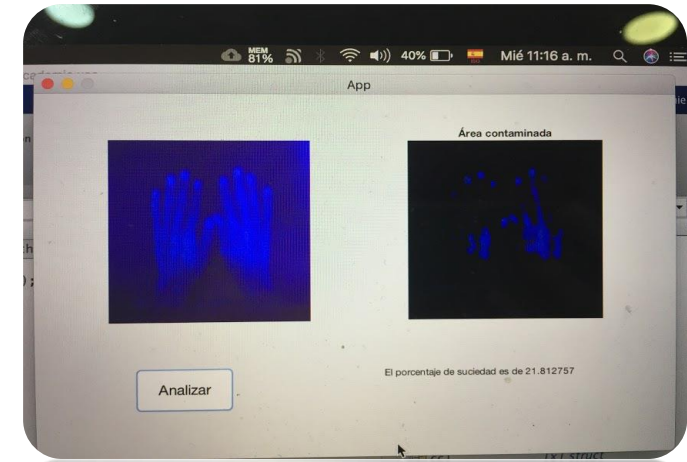
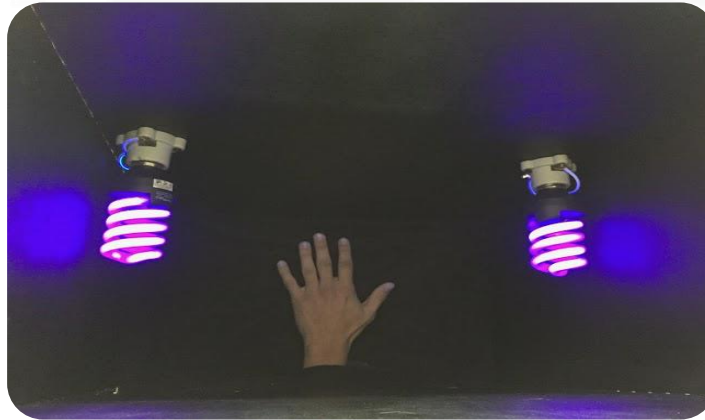
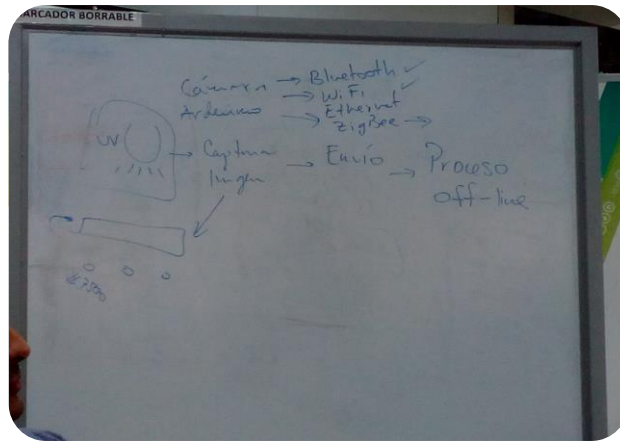
Ejecución, monitorización y control del portafolio de proyectos en innovación. Caso: Soporte para Canister



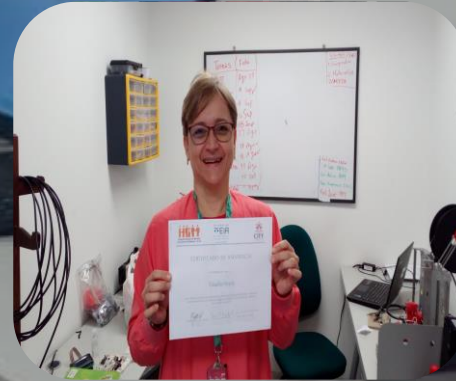
RESULTADOS: Dispositivo para monitoreo de higiene de manos



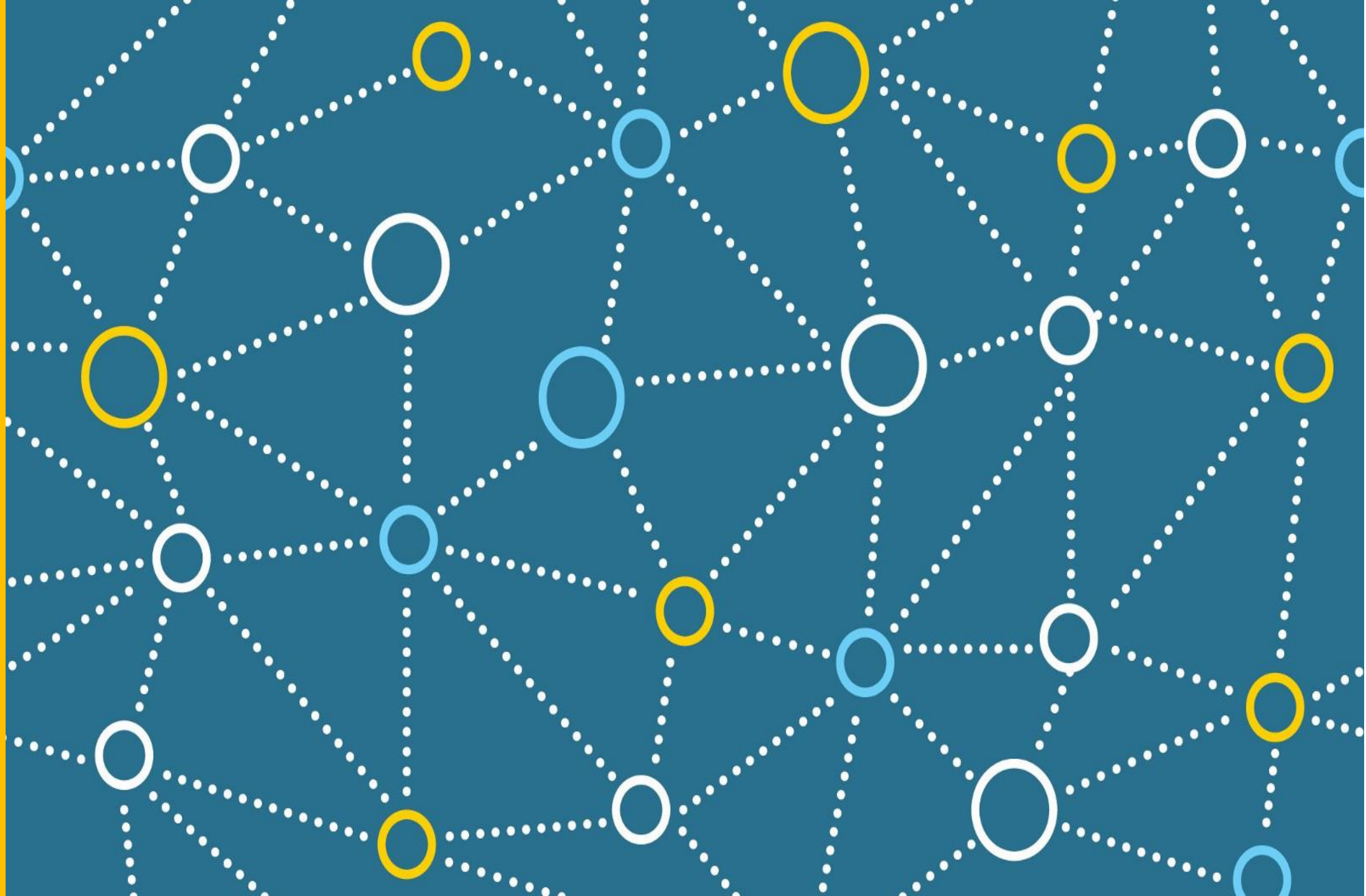
RESULTADOS: Dispositivo para monitoreo de higiene de manos



2016 D.C – ACT.



HOSPITAL
AL DE
MEDELLÍN



J-project/acercando la ciencia a los niños

