

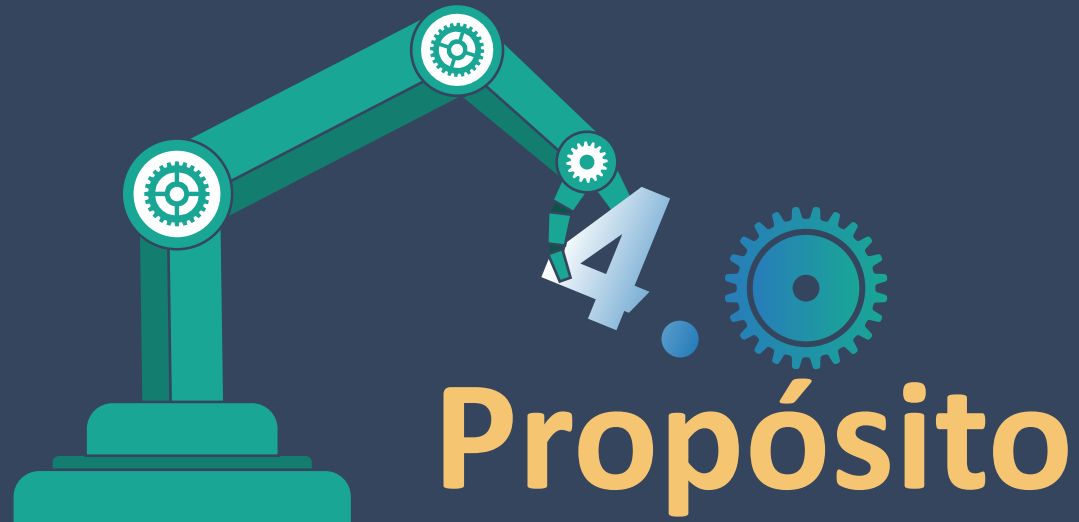


Lineamientos para la participación ExpoINGENIERÍA

2022

Departamento de Especialidades Técnicas



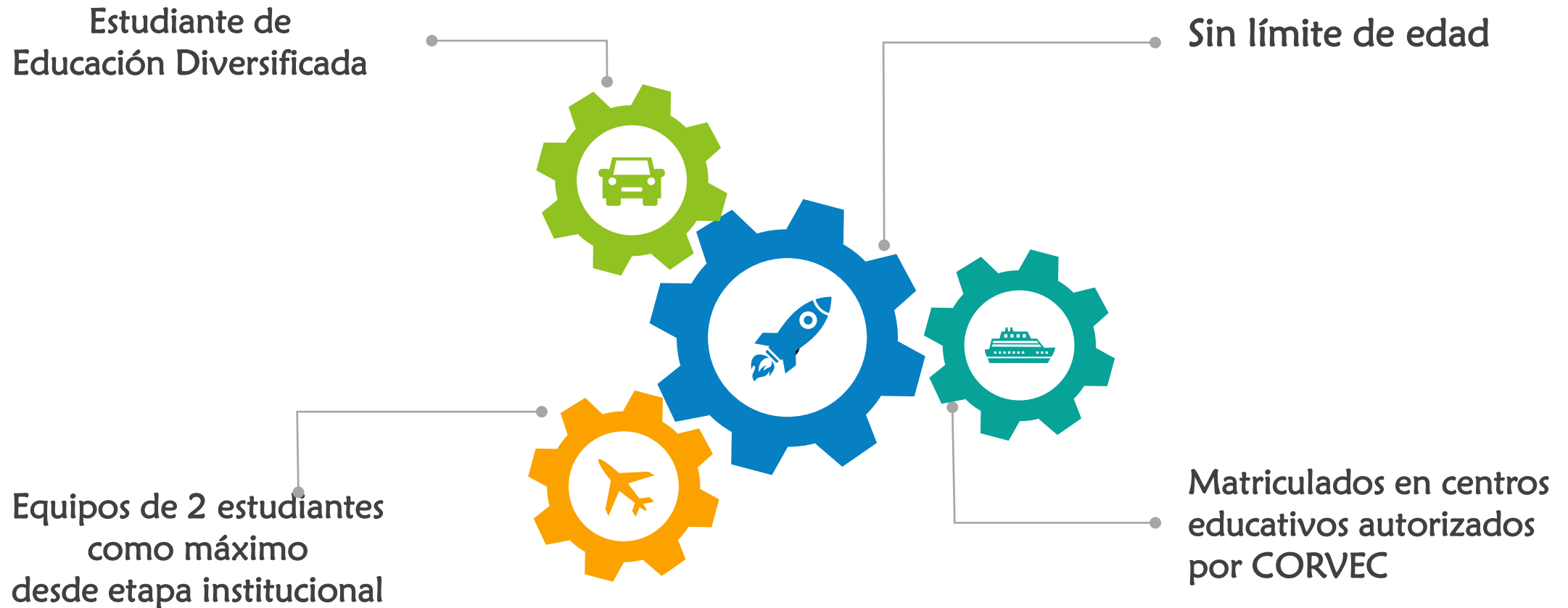


Propósito



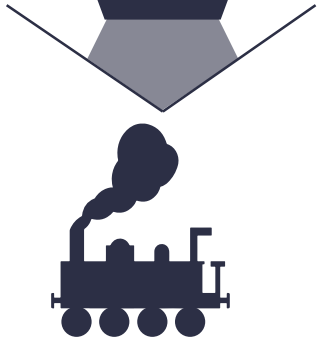
Estimular en las personas estudiantes la resolución de problemas o necesidades en un contexto específico de la sociedad, la innovación, ingeniería y autoaprendizaje mediante procesos que involucren la observación, el diseño y desarrollo de prototipos funcionales, así como la experimentación, el análisis de información y la divulgación científica y tecnológica.

Requisitos para la participación



Comités de trabajo

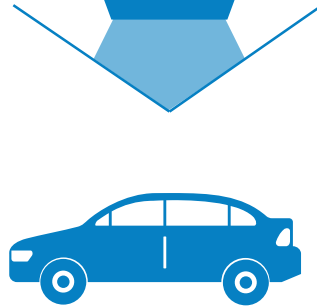
01



Comité Central

- Director DETCE
- Jefaturas DET
- Asesores nacionales
- Apoyo a equipos de trabajo

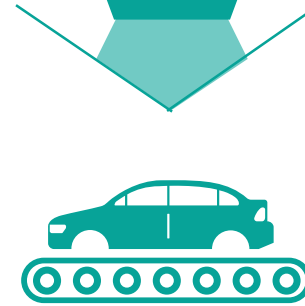
02



Comité Científico de Revisión (CCR)

- Presente en fase institucional y selección de finalistas
- Inscripción, seguimiento y proceso evaluativo: informe escrito, bitácora y video

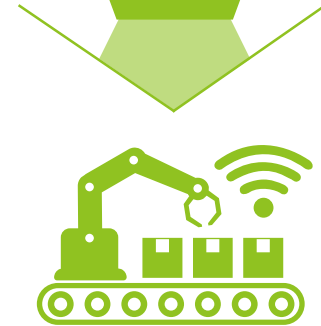
03



Comité de Juzgamiento

- Contactar jueces según categorías
- Distribución de jueces por proyecto
- Garantizar uso de ExpoING
- Tabulación de calificaciones
- Entrega lista oficial de ganadores
- Elaboración de acta

04



Comité de Seguridad y Montaje

- Asigna espacio físico a cada proyecto
- Atiende solicitudes del CCR: agua, electricidad y otros servicios solicitados previamente

Etapas de la ExpoINGENIERÍA

1

Institucional



3

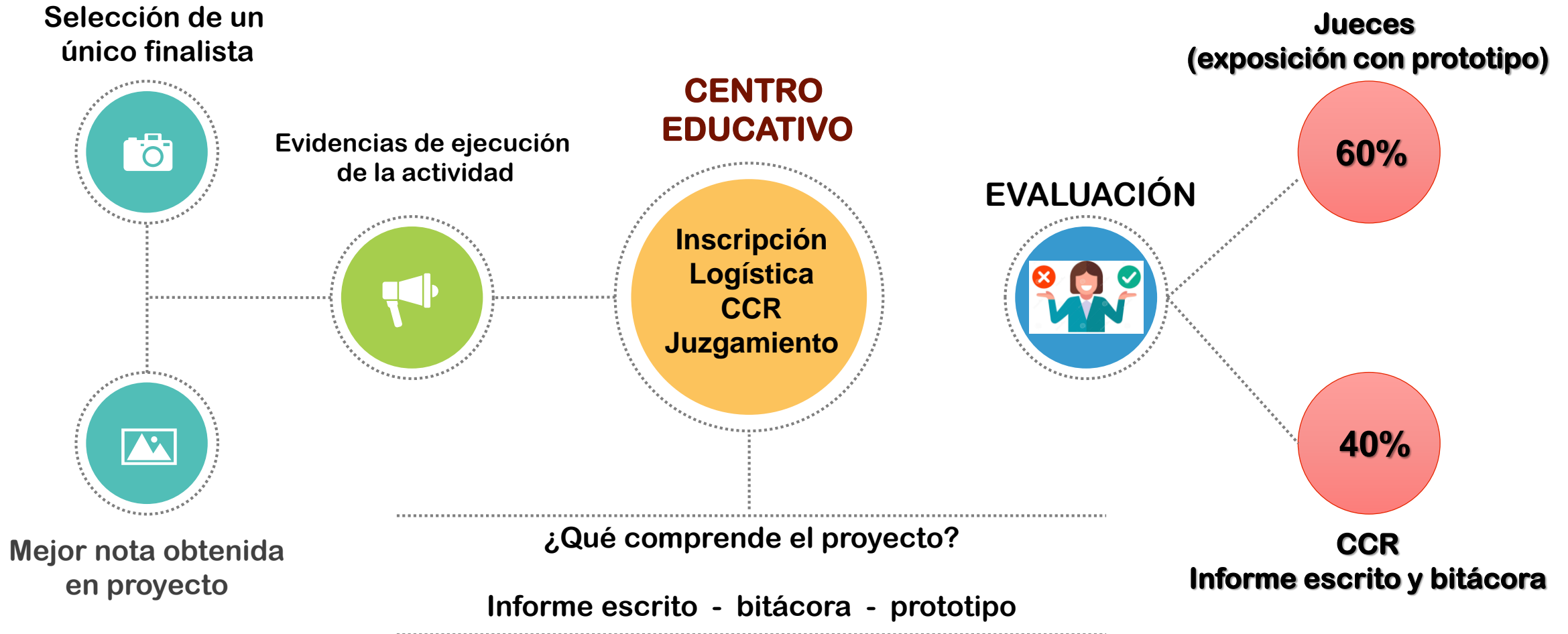
Nacional

2

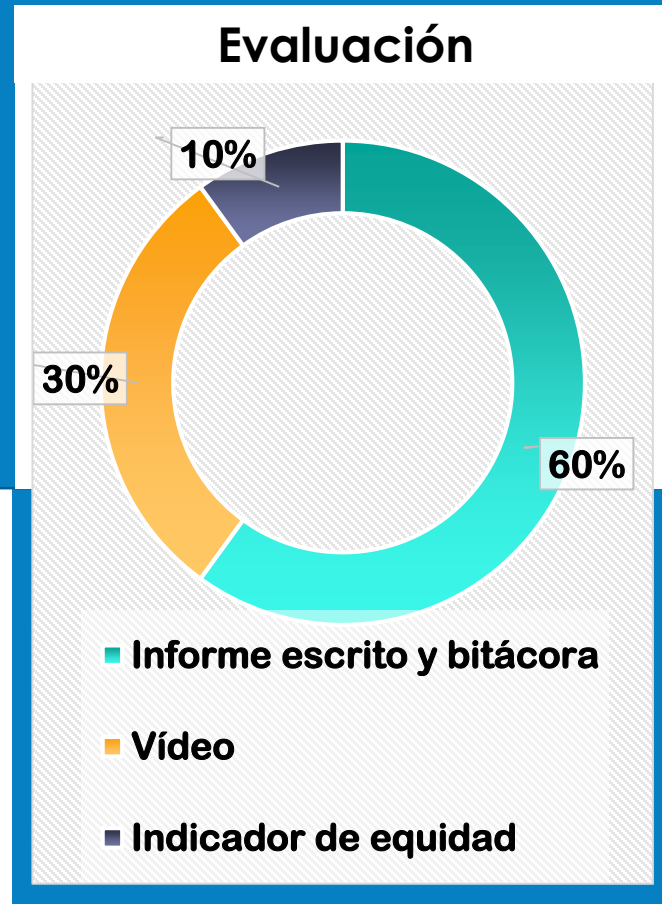
Selección de finalistas



1. Etapa institucional (presencial)



2. Etapa selección de finalistas



Virtual

Inscripción formulario digital

- Adjuntar informe y bitácora al formulario.
- Los requisitos son de acatamiento obligatorio.
- Los 60 finalistas quedan automáticamente inscritos para la etapa nacional

INDICADOR DE EQUIDAD		
Valor de corte	Área de desarrollo relativo al que pertenece el centro educativo	Indicador de equidad
47,44 - 0	Muy baja	10%
62,01 - 47,45	Baja	7.5%
76,87 - 62,72	Media	5%
100 - 76,88	Mayor	2.5%

2. Etapa selección de finalistas

Requerimientos del vídeo



3. Etapa nacional

- Evaluación sincrónica (Teams)
- Publicación de vídeos
- Participación de 60 proyectos

Virtual

Exposición: 20 min

Preguntas: 20 min

Presentación
del proyecto

- Consignación de calificaciones del jurado
- Escogencia de proyectos por categoría

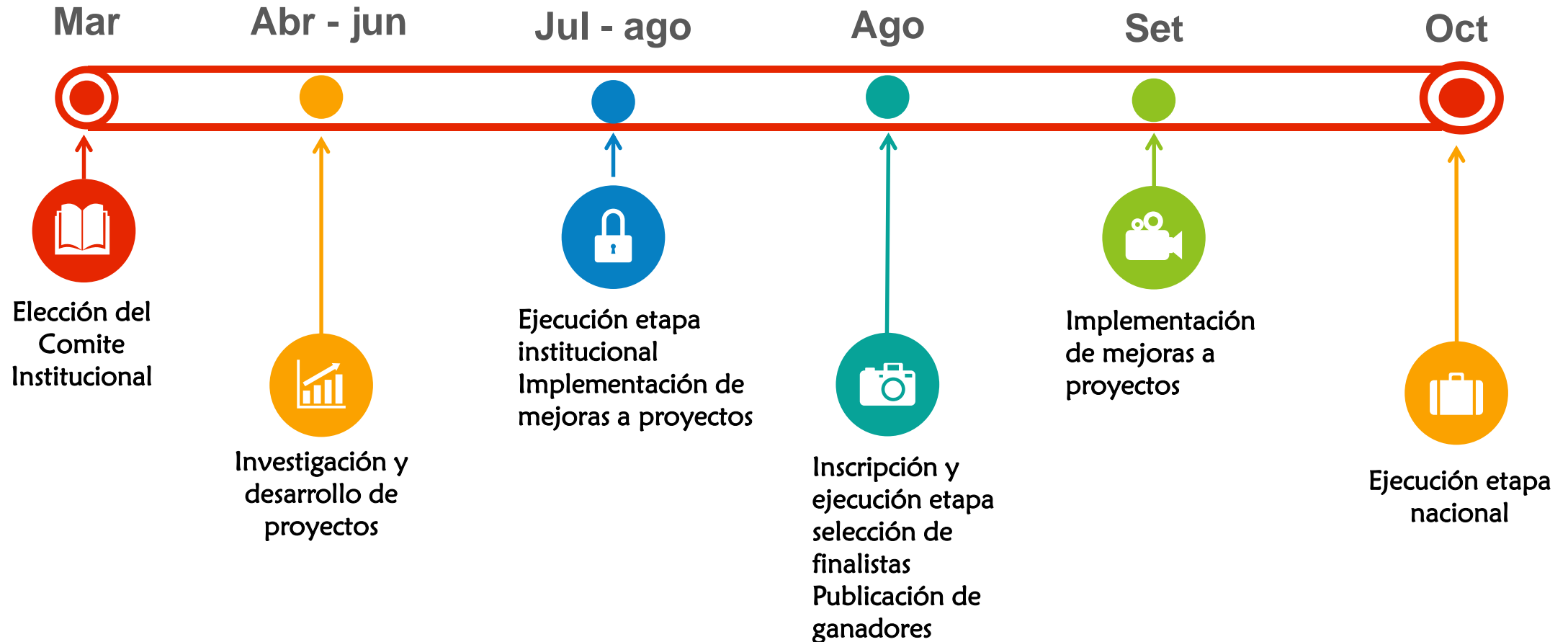
Selección de ganadores

50%
Jueces

Evaluación
del
proyecto

50%
Nota CCR obtenida en la
etapa selección de finalistas*

Calendarización de actividades



Categorías



Producción agrícola
y pecuaria



Industria alimentaria



Energías renovables



Ingeniería ambiental



Mecatrónica



Tecnologías de la
información aplicadas
a la Informática



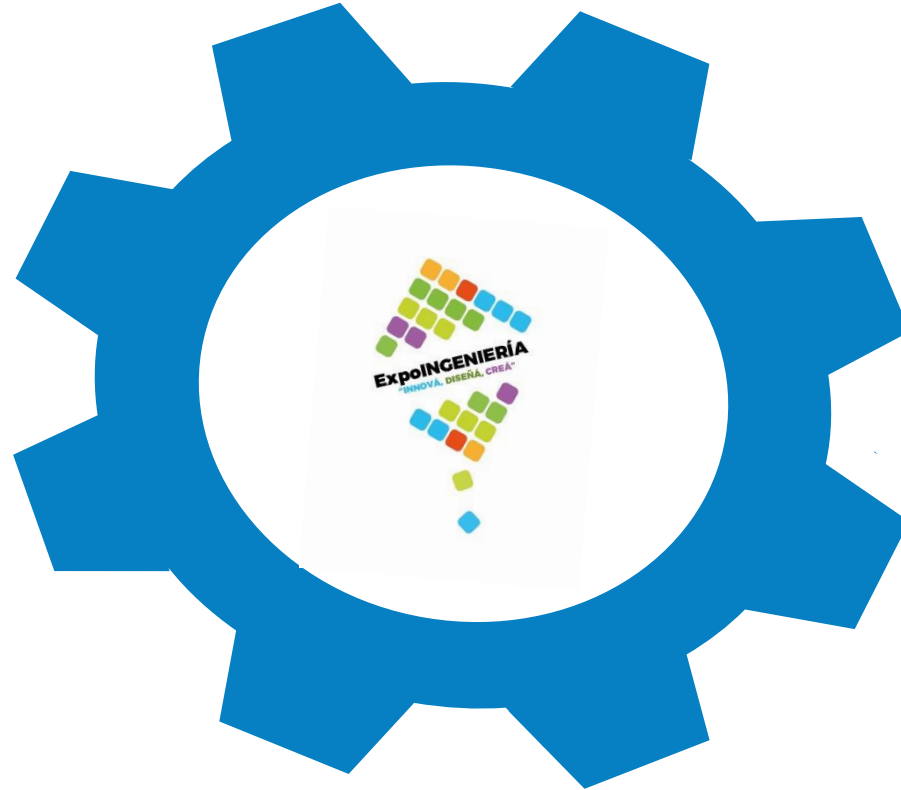
Ingeniería mecánica



Ingeniería de materiales



Diseños



Temática de las categorías

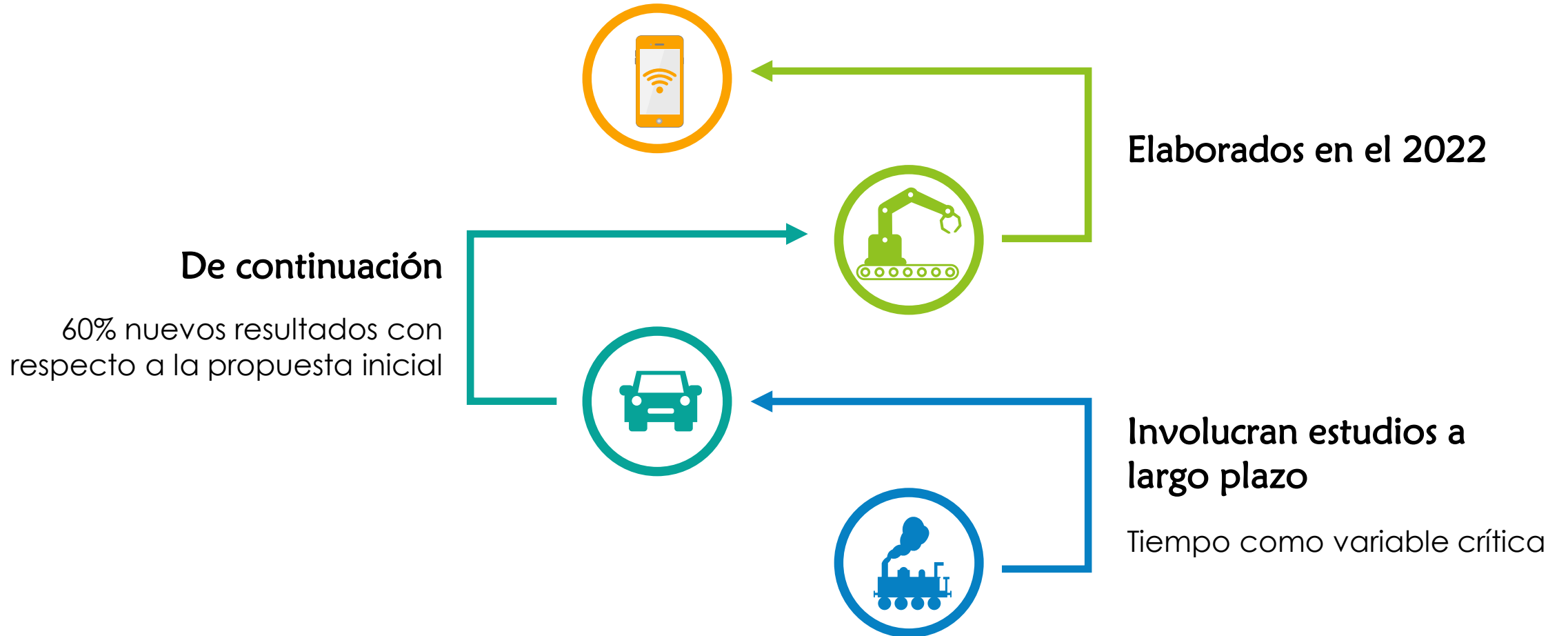
Producción agrícola y pecuaria	Industria alimentaria	Energías renovables	Ingeniería ambiental
<ul style="list-style-type: none"> Seguridad alimentaria Tecnología e innovación en la producción vegetal/animal Sanidad y nutrición vegetal/animal 	Procesamiento de: <ul style="list-style-type: none"> Lácteos Harinas Carne Frutas y vegetales Otras materias primas 	<ul style="list-style-type: none"> Proceso y diseño biológico Proceso solar, materiales y diseño Almacenamiento de energía Eficiencia enérgica 	<ul style="list-style-type: none"> Biorremediación Recuperación de tierras Control de la contaminación Reciclaje y gestión de residuos Gestión de recursos hídricos
Mecatrónica	Ingeniería mecánica	Tecnologías de la información aplicadas a la informática	Ingeniería de los materiales
<ul style="list-style-type: none"> Máquinas eléctricas Análisis y diseño de algoritmos Electrónica analógica Automatización de redes industriales Electrónica digital Internet de las cosas Diseño de sistemas mecatrónicos Internet industrial de las cosas 	<ul style="list-style-type: none"> Mecánica de precisión Mecánica vehicular 	<ul style="list-style-type: none"> Ciberseguridad Aplicaciones de software Redes e internet de las cosas 	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería civil e ingeniería de la construcción Ciencia de los materiales
	Diseños		
	<ul style="list-style-type: none"> Diseño arquitectónico Diseño industrial 		

- a) Formulario de inscripción: ¿Desea participar en la Exposición del proyecto con dominio lingüístico en una lengua extranjera durante la etapa nacional de la ExpoINGENIERÍA?
- b) Evaluación individual
- c) No requiere uso de cartel de presentación ni documentos adicionales
- d) Instrumento de evaluación específico



Exposición del proyecto con dominio lingüístico en una lengua extranjera

Tipos de proyectos

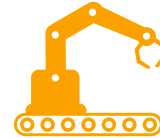
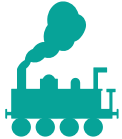


Descalificación de proyectos

- Fraude o plagio (intencional o desconocimiento)
- Presentar como propio un trabajo de otro
- Copiar ideas o palabras escritas, objetos de forma o fondo, lo dicho por otra persona o propiedad intelectual.
- Copiar nuevamente un trabajo, con distintas palabras para hacerlo parecer diferente
- Inscripción de más de 2 estudiantes
- Presentación de informe escrito sin bitácora
- Presentación de documentos sin respaldo bibliográfico
- Alteración de datos por parte del docente tutor
- Otros



Formularios ExpoING



ExpoING-1

Datos centro educativo,
estudiantes, tutor (a)

ExpoING-7

Experimentos sociales
con seres humanos

ExpoING-2

Consentimiento
informado imagen

ExpoING-8

Consentimiento
informado participación
experimentos

ExpoING-3

Uso de químicos
peligrosos

ExpoING-9

Evaluación proyecto

ExpoING-4

Riesgo manejo químicos
peligrosos

ExpoING-10

Evaluación video

ExpoING-5

Tejidos animales
vertebrados

ExpoING-11

Evaluación informe
escrito y bitácora

ExpoING-6

Experimentos animales
vertebrados

ExpoING-12

Assessment Rubric for
English Project
Performance

Requisitos técnicos para elaboración del proyecto



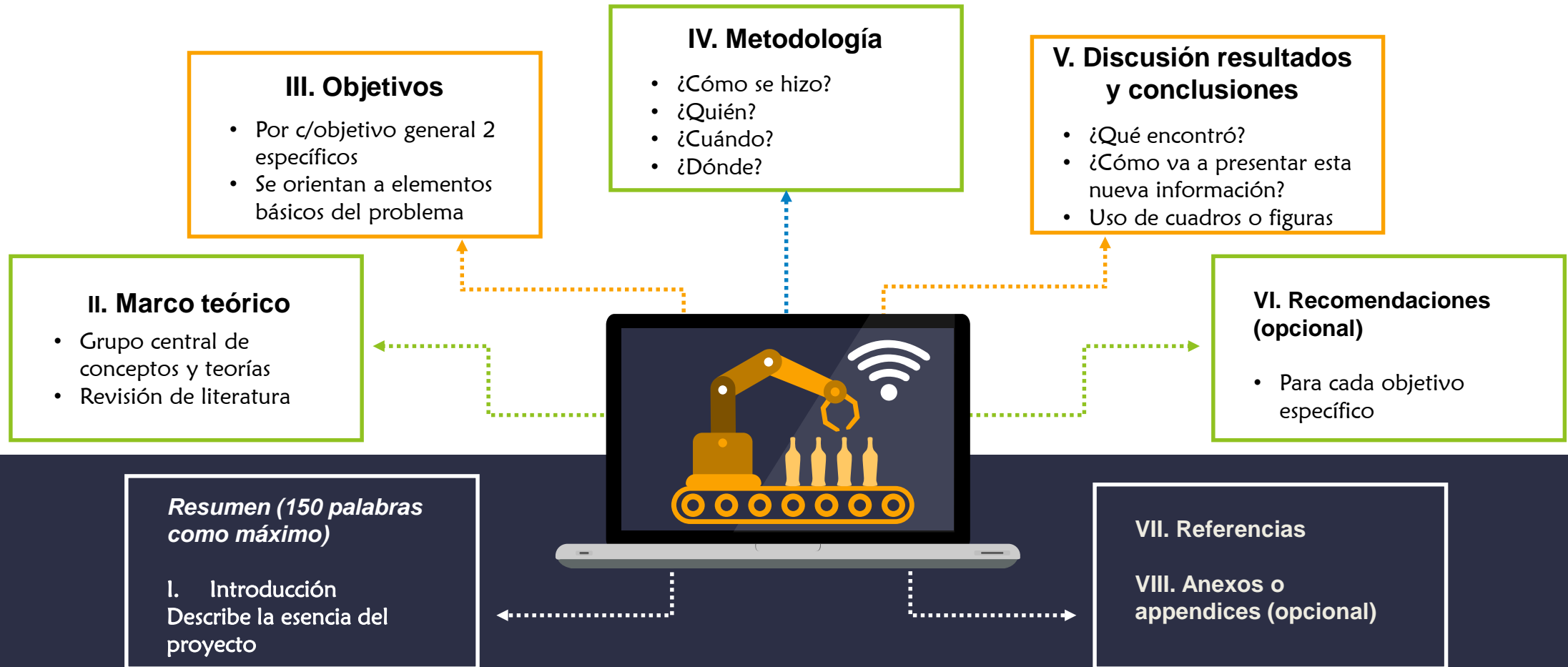
01 Apoyo de persona docente tutor en proceso de investigación y prototipado

02 Trabajo original del estudiantado

03 Compilaciones bibliográficas y monografías no están autorizadas

04 Otorgar autoría: marcas comerciales, logos, diseños, derechos de terceros, otros.

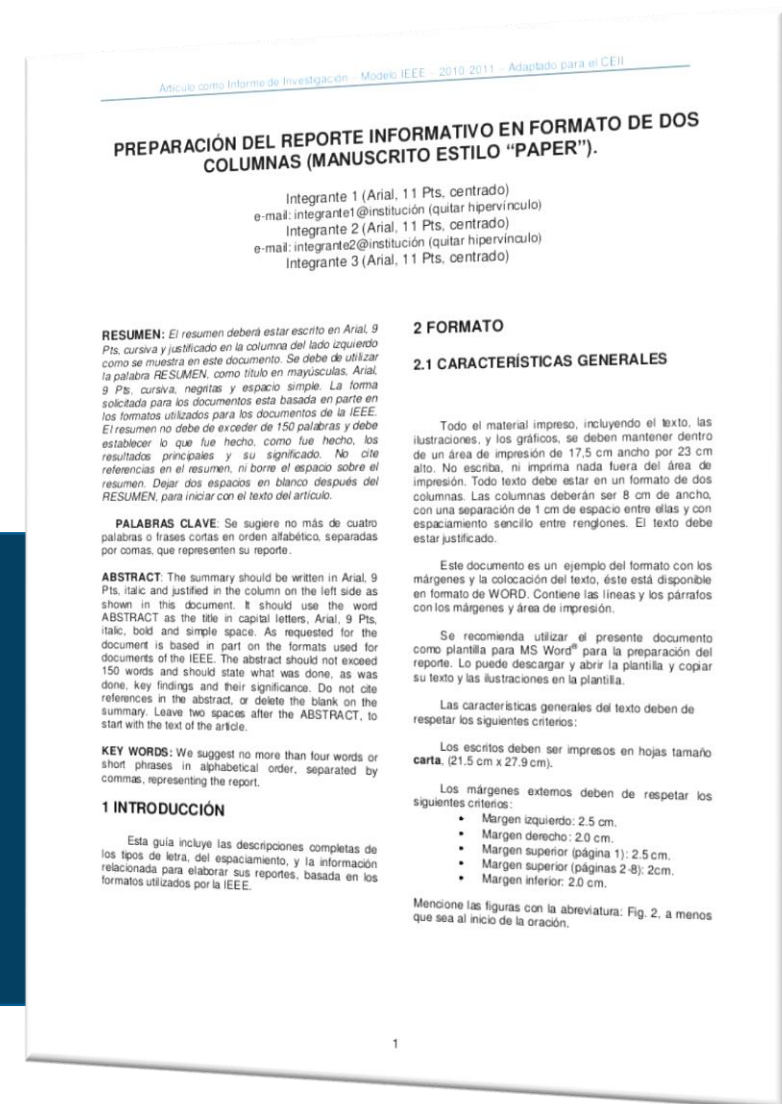
Estructura del informe escrito



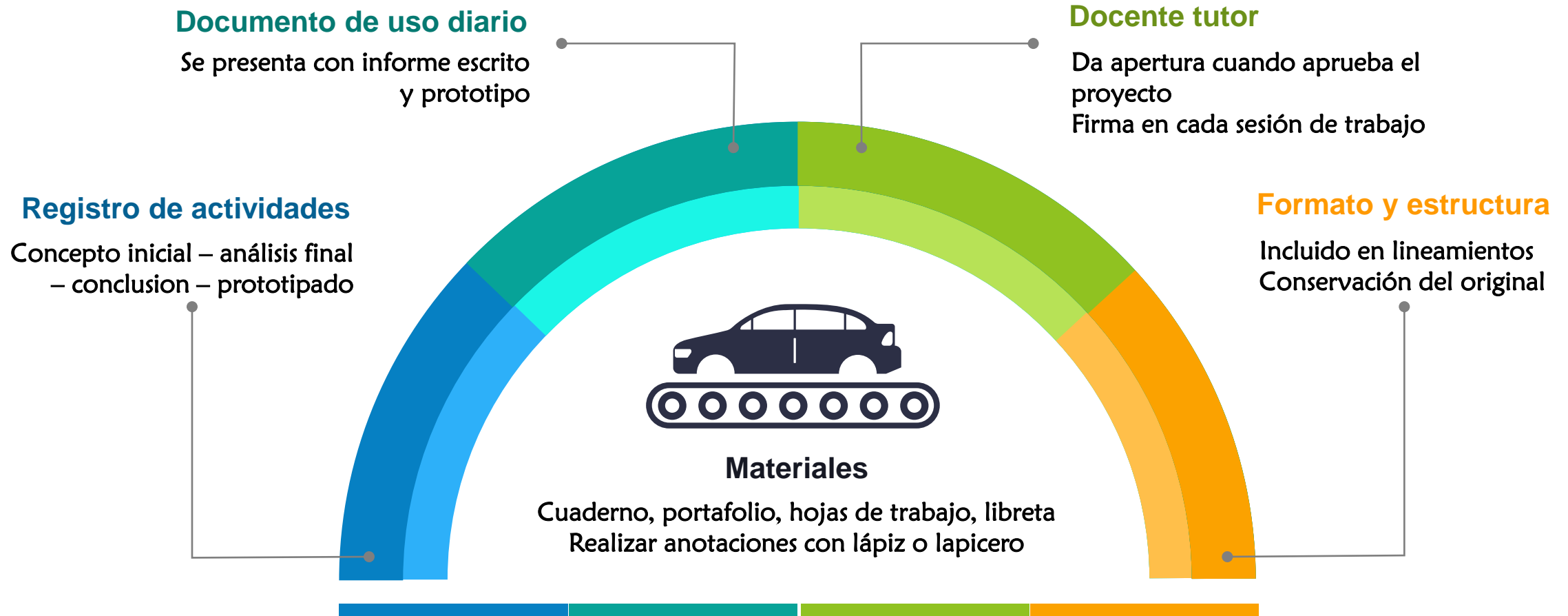
Formato del proyecto

Normas Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)

- Encabezado
- Texto en dos columnas
- Letra Times New Roman
- Figuras y tablas centradas en columna
- Sin números de página, encabezados y pies de páginas



Bitácora



Evaluación del informe escrito y bitácora

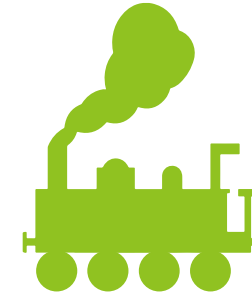
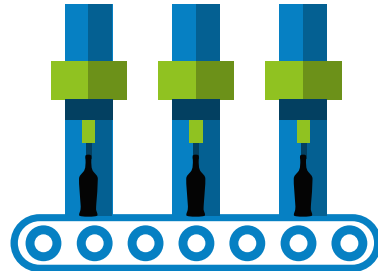


1. Introducción

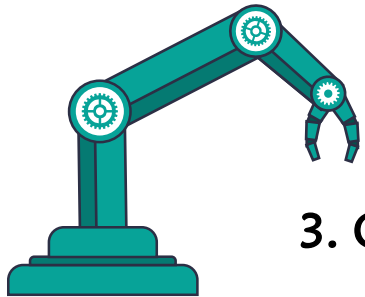


4. Metodología

2. Marco teórico

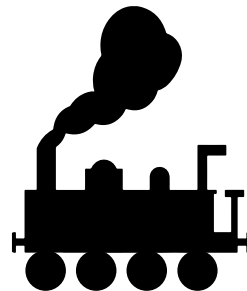
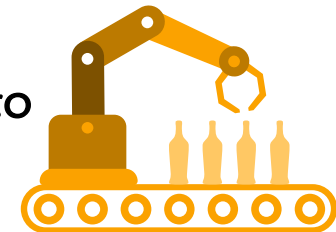


5. Discusión de resultados
y conclusiones



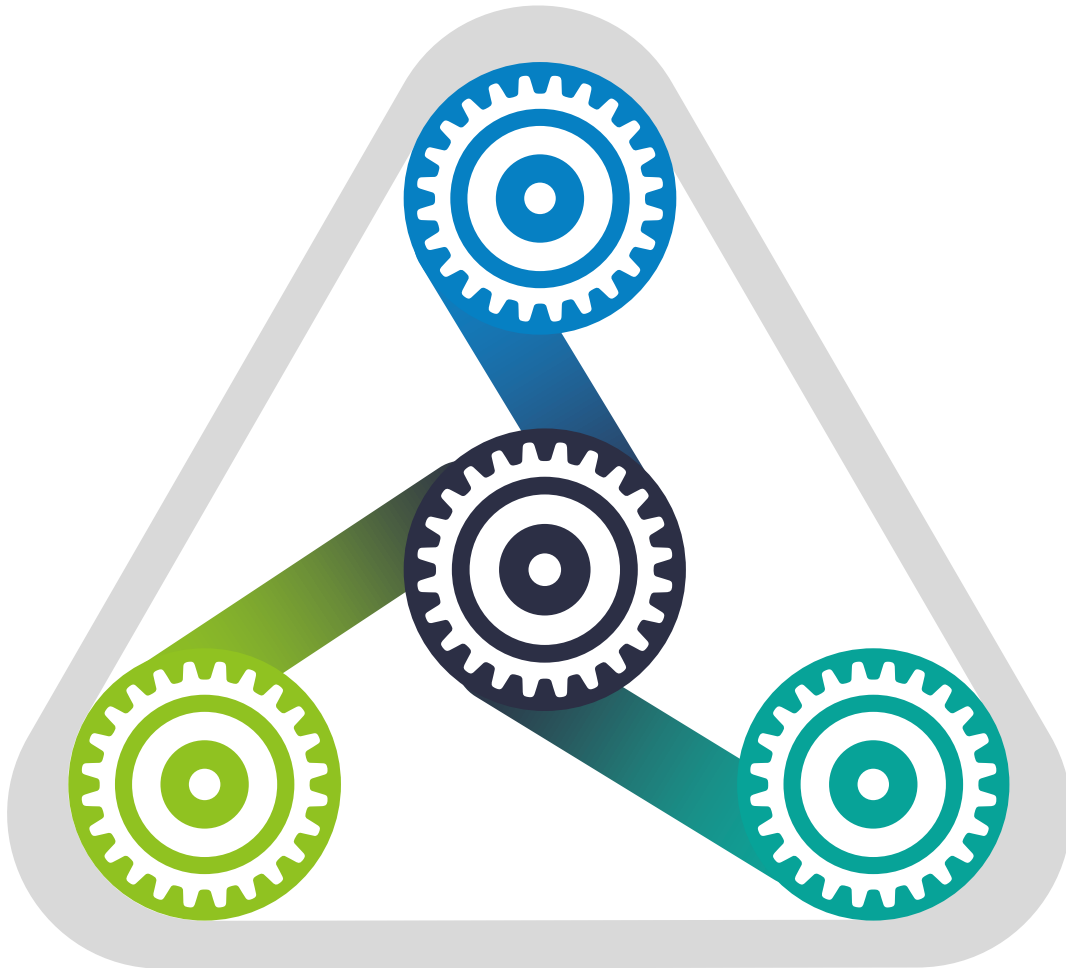
3. Objetivos

6. Formato del proyecto



7. Bitácora

Evaluación exposición del proyecto



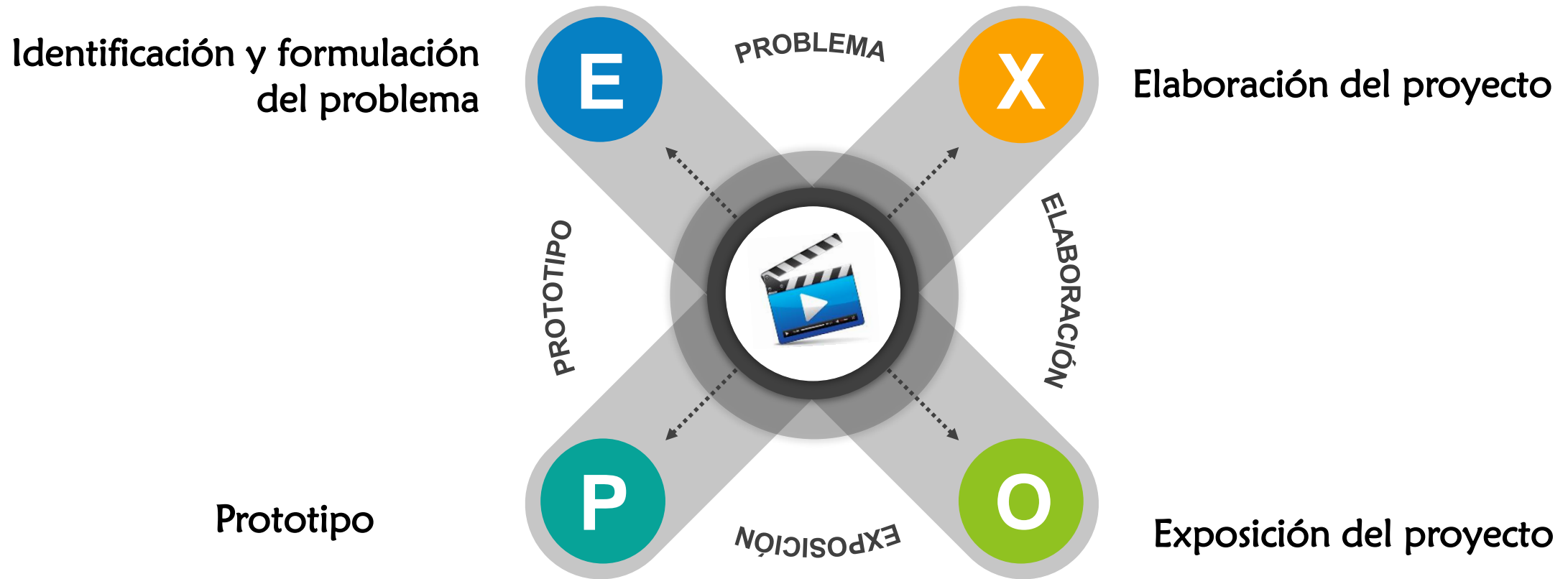
1. Identificación y formulación del problema
2. Elaboración del proyecto

3. Prototipo
4. Exposición del proyecto

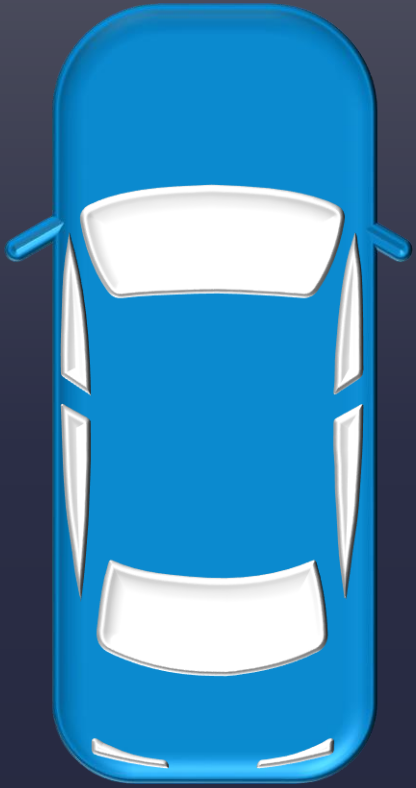
5. Documentación del proyecto:

- Informe escrito
- Bitácora
- Cartel de presentación (institucional)
o recursos audiovisuales (nacional)

Evaluación video del proyecto



Niveles de escala para evaluación de proyectos



Logrado: Demuestra a cabalidad el dominio de la totalidad de los elementos considerados en el indicador.



Parcialmente logrado: Demuestra un dominio parcial de los elementos considerados en el indicador.



No logrado: Demuestra carencia en el dominio de los elementos considerados en el indicador.



Ausente: No se evidencia el cumplimiento del indicador considerado.

Reconocimiento de proyectos



ETAPA SELECCIÓN DE FINALISTAS

Primer y segundo lugar por categoría



ETAPA NACIONAL

Nº de proyectos
por categoría

1 a 10

11 a 15

Más de 15

Nº reconocimientos
por categoría

1^{ro} - 2^{do}

1^{ro} - 2^{do} - 3^{ro}

1^{ro} - 2^{do} - 3^{ro} - 4^{to}



ETAPA NACIONAL

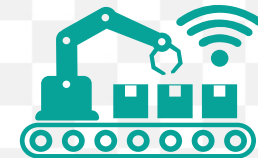
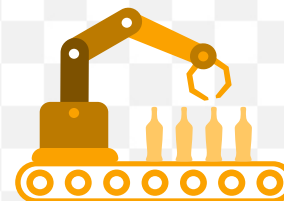
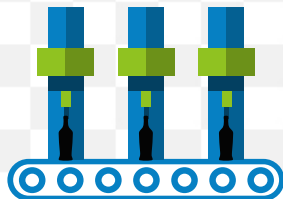
Proyecto ganador general
Docentes tutores primer lugar por categoría
Primer lugar proyecto dominio lingüístico

Contactos

joyce.mejias.padilla@mep.go.cr

rocio.quiros.campos@mep.go.cr

dep.especialidadestecnicas@mep.go.cr





ExpoINGENIERÍA 2022

Muchas gracias