



Informe de seguimiento Plan de Actuación CEDEX 2022

PLAN ESTRATÉGICO DEL CEDEX 2020-2022

 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p>	<p>MINISTERIO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE</p>	<p>VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO</p>	 <p>CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS</p>
---	---	---	---

1. INTRODUCCIÓN	4
2. ANTECEDENTES	5
3. METODOLOGÍA	6
3.1. FICHA DE SEGUIMIENTO	7
3.2. PROCEDIMIENTO	9
4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	11
4.1. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS EN EL PLAN.....	11
4.1.1. OBJETIVO GENERAL I DESARROLLO DE PERSONAS Y EQUIPOS.	11
4.1.2. OG.II. MEJORA DE LA EFICIENCIA.	15
4.1.3. OG.III. POTENCIACIÓN DE LA I+D+I.	17
4.1.4. OG.IV. SERVICIO A LOS USUARIOS.....	23
4.1.5. OG.V. SERVICIO A LA SOCIEDAD.	28
4.1.6. OE.V.2. COMUNICACIÓN	30
4.1.7. OBJETIVO TEMÁTICO ESTRATÉGICO I. INNOVACIÓN EN LA MOVILIDAD.	31
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38

1. Introducción

El presente documento tiene por objeto evaluar el grado de cumplimiento del Plan de Actuación 2022 (PAC2022) de desarrollo del Plan Estratégico del CEDEX 2020–2022 (PEC2020-2022), conforme a la necesidad de orientación permanente de las actividades del Organismo y como elemento de base para el control de su eficacia, tal y como recoge el Art. 85 de la Ley 40/2015.

El año 2022 es el tercer y último año de ejecución del PEC2020–2022 y, por tanto, durante el mismo se han ejecutado un conjunto de actividades, muchas de ellas iniciadas en 2020 y continuadas en 2021, orientadas a la consecución de los objetivos del Plan. Estas actividades comparten en gran medida el objetivo de mejorar la eficacia y la eficiencia del CEDEX al servicio del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenibles (MITMS) y del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD).

Tanto el Plan Trienal como el PAC2022, y complementado con los PAC2020 y PA2021, se constituyen como las fuentes de referencia en la redacción de este documento. En el PEC2020-2022 se describen las actividades que, en desarrollo de los diferentes objetivos, han sido objeto de actividad concreta a lo largo de 2022, junto con sus cronogramas e indicadores de evaluación de cumplimiento y los aspectos relativos a su gestión y seguimiento, que han servido como base para las correcciones aplicadas en la planificación de las anualidades ya completadas. En el PAC2022 se recogen las condiciones de partida, repasando brevemente los aspectos más destacables de la situación del Organismo en relación con sus fines y funciones, estructura organizativa, especialidades y actuaciones, así como recursos humanos, materiales y financieros y con las decisiones planteadas en cuanto al desarrollo de su plan maestro de actividades en el trienio 2020–2022.

En la planificación estratégica, la evaluación es una fase ineludible que tiene el propósito principal de valorar el grado de cumplimiento del Plan, analizando el progreso de los objetivos establecidos y replanteándose la adecuación de las medidas propuestas.

Se ha dotado al PEC2020-2022 de un Catálogo en el que se han establecido y definido los indicadores para el Plan. Fruto de la ejecución y del seguimiento del PAC2022 se han identificado un conjunto de propuestas de modificación y en algunos casos incremento y/o eliminación de los indicadores de partida, habiéndose elaborado una versión de catálogo que responde de una forma más adecuada al cumplimiento y evaluación de los objetivos estratégicos. El principal propósito de esta herramienta es ofrecer un conjunto de indicadores que permitan medir de forma cuantitativa la consecución de los objetivos planteados y, por tanto, analizar y evaluar el grado de cumplimiento del plan.

Este Informe de Seguimiento del PAC2022 describe, en primer lugar, la metodología empleada para llevar a cabo la evaluación del Plan, para seguidamente realizar el análisis de los resultados y, por último, ofrecer conclusiones y recomendaciones que permitan mejorar el desempeño de las funciones del Organismo, así como elaborar el próximo ciclo de planificación estratégica.

2. Antecedentes

Como resultado del análisis previo de la situación de partida, el PEC2020–2022 del CEDEX se estructura a través de un grupo de Objetivos Generales orientados a la mejora de la situación de diferentes facetas de la Organización, tanto de carácter interno como externo. Cada uno de los Objetivos se concreta en diferentes Objetivos Específicos, focalizados en una temática particular.

Cada Objetivo Específico está orientado a la obtención de un resultado concreto mediante el desarrollo de un conjunto de actividades con ese propósito, implicando a un equipo y a un responsable de la acción. Asimismo, están definidos los usuarios destinatarios de la acción y los canales de trabajo, entre otros, además de indicadores verificables del progreso de la acción.

En conjunto se plantearon cinco Objetivos Generales y un total de diez Objetivos Específicos orientadores de las Actuaciones; correspondiendo tres de los Objetivos Generales y seis de los Objetivos Específicos a aspectos internos de la Organización, y dos Objetivos Generales y cuatro Objetivos Específicos a propósitos directamente de proyección exterior. Los objetivos de carácter interno se relacionan como sigue:

- OG.I. Desarrollo de Personas y Equipos:
 - OE.I.1. Mejora de Recursos Humanos y Formación (4 Actividades y 7 Indicadores).
 - OE.I.2. Instalaciones Técnico Científicas y Recursos Generales (4 Actividades y 8 Indicadores).
- OG.II. Mejora de la Eficiencia:
 - OE.II.1. Procedimientos y Protocolos (2 Actividades y 2 Indicadores).
- OG.III. Potenciación de la I+D+i:
 - OE.III. 1. Transformación Digital (3 Actividades y 3 Indicadores).
 - OE.III. 2. Sinergias entre Centros del CEDEX (2 Actividades y 2 Indicadores).
 - OE.III. 3. Plan de Desarrollo de Capacidades de I+D+i (5 Actividades y 7 Indicadores).

Y los objetivos de proyección al exterior:

- OG.IV. Servicios a los Usuarios:
 - OE.IV. 1. Trabajo en Colaboración (4 Actividades y 5 Indicadores).
 - OE.IV. 2. Actuaciones Sectoriales y Estrategias Compartidas (7 Actividades y 9 Indicadores).
- OG.V. Servicio a la Sociedad:
 - OE.V.1. Formación Abierta (2 Actividades y 4 Indicadores).
 - OE.V.2. Comunicación (3 Actividades y 6 Indicadores).

Además, interconectado con los Objetivos Generales, y por su especial relevancia, se definió un Objetivo Temático Estratégico dirigido hacia la innovación en la movilidad.

- OTE.I. Innovación en la Movilidad:
 - OTE.I.1. Establecimiento del Centro de Innovación en la Movilidad (2 Actividades y 3 Indicadores).
 - OTE.I.2. Movilidad sostenible y Cambio Climático (3 Actividades y 5 Indicadores).
 - OTE.I.3. Innovación tecnológica (3 Actividades y 4 Indicadores).
 - OTE.I.4. Movilidad segura y conectada (3 Actividades y 5 Indicadores).
 - OTE.I.5. Movilidad urbana (2 Actividades y 3 Indicadores).

3. Metodología

AEVAL¹ define la evaluación como el proceso sistemático y razonado de generación de conocimiento, a partir de la recopilación, análisis e interpretación de información, encaminado a la comprensión global de una intervención pública -sea ésta una política, plan, programa o norma-, para alcanzar un juicio valorativo, basado en evidencias, respecto de su diseño, puesta en práctica y efectos (resultados e impactos).

El proceso de seguimiento y evaluación del desarrollo del PAC2022 se ha llevado a cabo mediante un Equipo de Evaluación que ha contado con la participación de los coordinadores de cada Objetivo Específico y con el apoyo y supervisión del Comité de Dirección.

Para el seguimiento del Plan, se ha elaborado una serie de fichas individualizadas para cada Objetivo Específico, a través de las cuales se ha recopilado la información relativa al grado de avance alcanzado en el desarrollo de cada una de las actividades e indicadores que forman parte de este.

Los coordinadores de cada Objetivo Específico, junto con los equipos correspondientes que colaboran en el desarrollo de cada actividad, fueron los responsables de cumplimentar y facilitar la información correspondiente de cada ficha.

Cada ficha incluye los apartados necesarios para poder incluir un pequeño resumen del trabajo realizado durante el año en cada actividad, conocer el grado de participación de los actores implicados y analizar los datos cuantitativos en forma de indicadores con los que medir el grado de cumplimiento de los objetivos planteados.

De modo esquemático, la metodología planteada que se ha seguido para medir la consecución de los objetivos definidos en el Plan es la siguiente:

Recogida de información:

- Elaboración de la ficha de datos.
- Envío de la ficha de datos a los coordinadores de cada Objetivo Específico y Objetivo Temático. Implica la recogida y el estudio de la información por parte de cada coordinador con el apoyo de todos los participantes asignados a cada actividad.
- Periodo de consulta y resolución de dudas.
- Devolución de la ficha cumplimentada al Equipo de Evaluación por el coordinador del seguimiento.

Procesado de la información:

- Recopilación y análisis de la información recibida.
- Periodo de consulta y aclaración de contenidos.
- Estudio y procesado de las fichas recibidas.
- Elaboración de gráficas y estadísticas.
- Análisis de la información y elaboración del documento/informe.

¹ AEVAL (2015). Guía práctica para el diseño y la realización de evaluaciones de políticas públicas. Madrid. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

3.1. Ficha de seguimiento

Las fichas, que son idénticas a las empleadas en el Plan de seguimiento de 2021, se estructuran en cuatro apartados como se puede ver en el ejemplo de la figura siguiente:

- Actividad, con sus respectivos indicadores.
 - Grado de cumplimiento del Objetivo Específico.
 - Comentarios al cumplimiento del objetivo específico.
 - Conclusiones generales y recomendaciones.
- Dentro del primer apartado de la ficha, de *actividades e indicadores*, se establece un criterio de seguimiento de la actividad que refleja el estado global de su cumplimiento. Las posibilidades de respuesta son: *No iniciada, En fase de análisis, Iniciada, Ejecutada parcialmente, Muy avanzada en su ejecución e Implantada*. Por otro lado, este apartado se repite tantas veces como actividades se desarrollen dentro de cada objetivo específico.

A continuación, se incorporan los diferentes indicadores asociados a la actividad, cada uno con tres campos: *Previsión*, la establecida en el Plan de Actuación 2022, *Realizado*, lo realmente ejecutado, y *Porcentaje alcanzado*, la relación entre lo realmente realizado y lo previsto. El siguiente aspecto contemplado es la evolución del indicador, incluyendo la referencia y previsiones consideradas en el Plan Estratégico 2020-2022, así como las previsiones incluidas en los Planes de actuación correspondientes a las diferentes anualidades.

Se incorpora, además, el campo Observaciones en el que el coordinador debe reflejar, en caso de haberse producido, los *Motivos de la desviación y las posibles medidas a considerar para la próxima planificación trianual*.

- El segundo apartado de la ficha se refiere al grado de cumplimiento del Objetivo Específico y tiene como misión sintetizar toda la información de las actividades e indicadores, estableciendo las mismas posibilidades de respuesta que para las actividades: *No iniciada, En fase de análisis, Iniciada, Ejecutada parcialmente, Muy avanzada en su ejecución e Implantada*.
- El tercer apartado incluye los comentarios al grado de cumplimiento del objetivo específico.
- El cuarto apartado permite incluir las conclusiones generales y las recomendaciones de cara al desarrollo del Plan Estratégico 2023-2025.

		I.1. Mejora de Recursos Humanos y Formación de Personal						
Valoración del cumplimiento de la actividad	I.1.1. Elaborar y tramitar RPT previo estudio de necesidades y prioridades del nuevo Estatuto		No iniciada	En fase de análisis	Iniciada	Ejecutada parcialmente	Muy avanzada en su ejecución	Implantada
Valoración del cumplimiento del indicador	I.1.1.1. Elaborar y tramitar RPT adecuada a prioridades identificadas		Previsión		Realizado		% Alcanzado	
Evolución del indicador	Referencia	Previsión 2020	Previsión 2021	Propuesta previsión 2021		Previsión 2022		
	N.A.	Elaborar	Elaborar	-----		Tramitar		
Observaciones: Motivo de la desviación y medidas a adoptar								
Objetivo Específico			No iniciada	En fase de análisis	Iniciada	Ejecutada parcialmente	Muy avanzada en su ejecución	Implantada
Sentar las bases para adaptar la estructura de puestos de trabajo de personal funcionario y laboral del Organismo al mejor cumplimiento de sus funciones, de acuerdo con la dinámica de las necesidades de sus unidades y la evolución de sus efectivos, introduciendo elementos de fidelización que faciliten la acumulación y progreso de conocimiento mediante la consolidación y estabilización de efectivos								
Emplear la Formación para preservar y actualizar los máximos niveles de competencia para la I+D+i y habilidades para el desempeño, así como de desarrollo profesional personal de todos los trabajadores del Organismo								
Comentarios al cumplimiento del objetivo específico								
Conclusiones generales y recomendaciones								

Fig. 1. Ficha ejemplo: Objetivo General I.1. Mejora de recursos humanos y formación de personal

3.2. Procedimiento

Las fichas se enviaron a sus respectivos coordinadores durante el mes de febrero de 2023 para su cumplimentación. En la tabla siguiente se recogen los coordinadores de los diferentes objetivos específicos, que han sido objeto de modificación en algunos casos con respecto a lo establecido en el Plan Estratégico, debido a los cambios que se han producido en el CEDEX a lo largo de 2021 y 2022, y que fundamentalmente están derivados de la creación de la Unidad de I+D+i y de la Unidad de Comunicación en el CEDEX y del nombramiento de algunos cargos. Además, durante el año 2022, al igual que en 2021, los objetivos específicos solo han tenido un coordinador a diferencia de la anualidad 2020 en la que para determinados objetivos específicos existía una coordinación compartida.

Objetivo general	Objetivo específico	Coordinador
I. Desarrollo de Personas y Equipos	OE.I.1. Mejora de Recursos Humanos y Formación	Jefe de Recursos Humanos
	OE.I.2. Instalaciones Técnico Científicas y Recursos Generales	Secretaria del CEDEX
II. Mejora de la Eficiencia	OE.II.1. Procedimientos y Protocolos	Secretaria del CEDEX
III. Potenciación de la I+D+i	OE.III.1. Transformación Digital	Jefa de la Unidad TIC
	OE.III.2. Sinergias entre Centros del CEDEX	Jefe del Gabinete de Relaciones Externas y Actividades Comerciales
	OE.III.3. Plan de Desarrollo de Capacidades de I+D+i	Responsable de la Unidad I+D+i
IV. Servicios a los Usuarios	OE.IV.1. Trabajo en Colaboración	Responsable de la Unidad I+D+i
	OE.IV.2. Actuaciones Sectoriales y Estrategias Compartidas	Jefe del Gabinete de Relaciones Externas y Actividades Comerciales
V. Servicio a la Sociedad	OE.V.1. Formación Abierta	Directora del Gabinete de Formación
	OE.V.2. Comunicación	Coordinadora de comunicación
OTE.I. Innovación en la Movilidad	OTE.I.1. Establecimiento del Centro de Innovación en la Movilidad	Directora del CET
	OTE.I.2. Movilidad sostenible y Cambio Climático	Directora del CET
		Directora del CET
	OTE.I.3. Innovación tecnológica	Directora del CET
	OTE.I.4. Movilidad segura y conectada	Directora del CET
Directora del CET		
OTE.I.5. Movilidad urbana	Directora del CET	
	Directora del CET	

Tabla 1. Objetivos Generales (OG), específicos (Oe) y coordinadores

Los coordinadores, una vez cumplimentaron las fichas, remitieron la información al Equipo de Evaluación del Plan Estratégico que tras revisarlas ha planteado y resuelto las dudas surgidas con cada coordinador con el objetivo de culminar el proceso de cumplimentación de la ficha y homogeneización de respuestas de acuerdo con los estándares establecidos de forma global.

A continuación, se procedió al estudio pormenorizado de las fichas para el correcto procesado de la información. Una vez analizada la información, los resultados obtenidos se representaron en gráficos para una mejor visualización.

Para cuantificar el grado de cumplimiento del Plan de Actuación 2022, se optó por un procedimiento ascendente, partiendo de los indicadores y de la ponderación establecida en el peso de los objetivos generales.

Además, de forma complementaria, se verificaron dichos resultados con los resultados específicos de las actividades y Objetivos Específicos extraídos directamente de las fichas rellenadas por los coordinadores.

La Tabla Resumen, incluida al final del documento, recoge para el conjunto de las actividades, los indicadores correspondientes, los valores objetivo- anuales a alcanzar, lo realizado y el porcentaje de cumplimiento alcanzado. En los resultados de cumplimiento de los indicadores, se estableció un código de colores que permite la visualización rápida del porcentaje de cumplimiento de los objetivos establecidos, siendo el baremo seleccionado:

Color	Porcentaje completado
	Igual al 100%
	Entre 50 y 99%
	Entre 10 y 49%
	Menor al 10%

Tabla 2. Código de colores utilizado según el porcentaje de cumplimiento de los objetivos

Por otro lado, el estudio de las actividades, objetivos específicos y objetivos generales se abordó mediante la utilización de gráficos en el que se refleja la previsión para este año y el porcentaje completado.

Para el seguimiento temporal de la ejecución de las actividades, se refleja en la tabla II el cronograma actualizado del Plan Estratégico 2020-2022.

4. Análisis de los resultados

4.1. Seguimiento y evaluación de los objetivos establecidos en el Plan

El estudio se realiza sobre los objetivos específicos (OE) englobados dentro de su objetivo general (OG).

4.1.1. Objetivo General I Desarrollo de personas y equipos.

En la tabla siguiente se muestra el OG I, junto con sus OEs y el porcentaje de cumplimiento de lo realizado frente a lo previsto. Los resultados se plasman en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

OG I. DESARROLLO DE PERSONAS Y EQUIPOS				
OE I.1. Mejora de Recursos Humanos y Formación de Personal				
Actividades	Indicadores	Previsión	Realizado	%
I.1.1. Elaborar y tramitar RPT previo estudio de necesidades y prioridades del nuevo Estatuto	I.1.1.1. Elaborar y tramitar RPT adecuada a prioridades identificadas	Elaborar	25%	25
I.1.2. Incorporación de personal	I.1.2.1. Incrementar un 5% anual el número de plazas solicitadas por el CEDEX	181	158	87
	I.1.2.2. Gestionar el 100% de las plazas vacantes de las RPT	100 %	100	100
	I.1.2.3 Incrementar el número de iniciativas puestas en marcha para la incorporación de personal	5	5	100
I.1.3. Mejorar incentivos	I.1.3.1. Impulsar e implantar mínimo un incentivo anualmente	1	0	0
I.1.4. Plan de Formación Anual	I.1.4.1. Elaboración del Plan	Elaborar	Elaborado	100
	I.1.4.2. Incremento 10% Nº actividades formativas realizadas			
	I.1.4.3. Incremento 10% Nº horas impartidas			
	I.1.4.4. Incremento 2% Nº participantes			
	I.1.4.5. Mín. 90 % Presupuesto ejecutado en formación	90	79	88
OE I.2. Instalaciones Técnico Científicas y Recursos Generales				
Actividades	Indicadores	Previsión	Realizado	%
I.2.1. Plan plurianual de Mantenimiento Integral de edificios e instalaciones	I.2.1.1. Mín. 5 % Ejecución Programa Integral de Mantenimiento	10	8	80
	I.2.1.2. % Inventario actualizado e incluido en SOROLLA	10	10	100
I.2.2. Uso de Instalaciones Técnico - Científicas	I.2.2.1. Mín. 80% de tiempo anual de las instalaciones Técnico - Científicas	80	60	75
	I.2.2.2. Mín. 90 % Programa Anual de Inversiones ejecutado	90	80	88

I.2.3. Adecuación del Parque Móvil	I.2.3.1. Nº nuevos vehículos (híbrido/eléctrico) 1/centro en 3 años	2	0	100 ²
	I.2.3.2. Nº puntos recarga eléctrica mín. 6/año	6	6	100
I.2.4. Renovación equipamiento informático	I.2.4.1. Incrementar 5% equipos nuevos	173	210	100 ³
	I.2.4.2. Conseguir cobertura inalámbrica total	8	0	0

Tabla 3. Objetivo General I Desarrollo de personas y equipos y objetivos específicos

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OG I respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de los dos OE en los que se descompone.

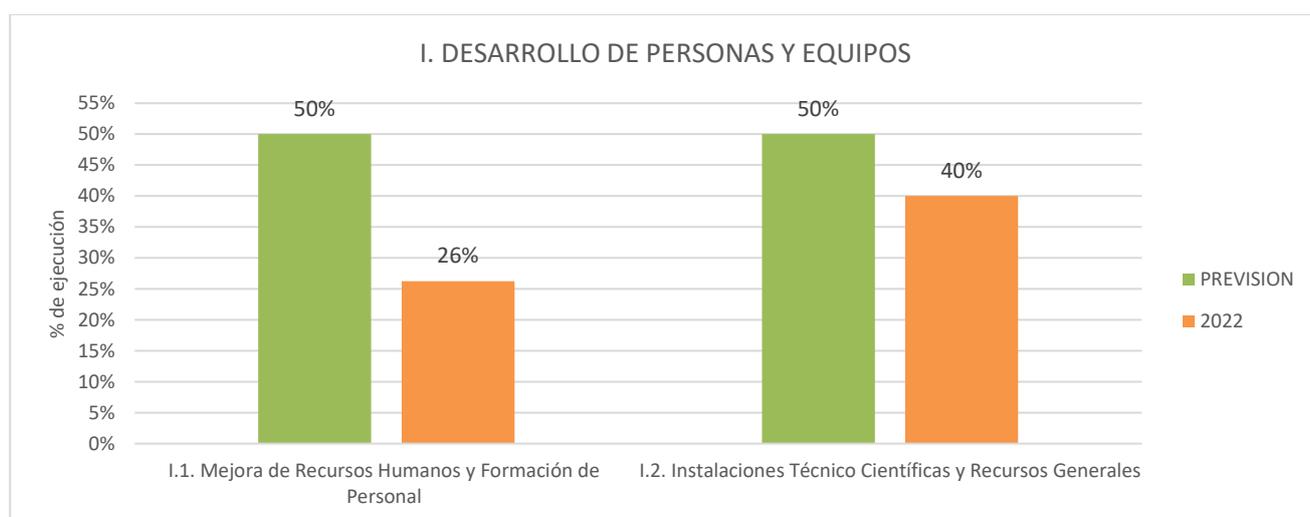


Fig. 2. Porcentaje de cumplimiento del OG I respecto a lo previsto

4.1.1.1. OE I.1. Mejora de recursos humanos y formación de personal.

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OE I.1 respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de las diferentes actividades en las que se descompone.

² Como se explica en el apartado 4.1.1.2 había un error en la previsión del Plan de Actuación 2022 y este indicador cumple el objetivo establecido en el Plan.

³ Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 121% tal y como se indica en el apartado 4.1.1.2

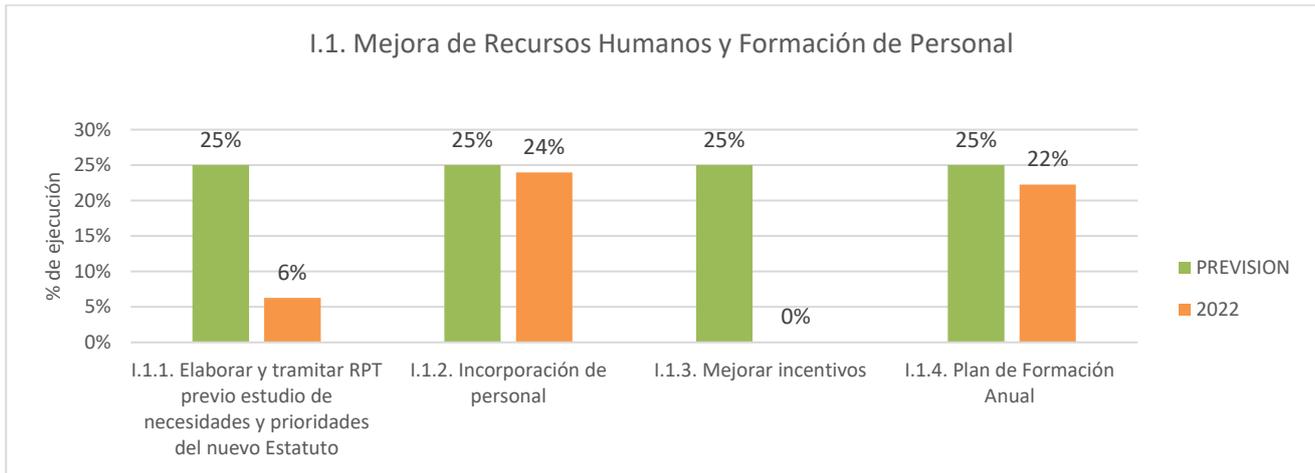


Fig. 3. Porcentaje de cumplimiento del OE I.1 respecto a lo previsto

No se ha podido completar la actividad relativa a la elaboración de la RPT ya que el CEDEX sigue pendiente de la aprobación del nuevo estatuto por parte de Función Pública. Sin embargo, a lo largo del Plan se ha iniciado un estudio de la RPT de cada Centro o Laboratorio para conformar un borrador sobre la RPT deseable. En 2022 se han aprobado por la CECIR varias modificaciones de la RPT que permiten ir adaptando la misma a las nuevas necesidades de los puestos de trabajo y a la tipología del personal requerido.

En esta anualidad se han mantenido los indicadores adicionales considerados en 2021 que muestran el esfuerzo realizado por el CEDEX para cubrir las vacantes que se producen, aunque sea muy limitado el resultado obtenido. Por otro lado, y dentro de las posibles vías de incorporación de personal al CEDEX, desde la aprobación de la ley de la Ciencia y la incorporación del CEDEX como agente del SECTI se están tramitando nuevas bases para contratar a personal laboral bajo el paraguas de la Ley de la Ciencia. También se están tramitando nuevas Bases reguladoras para incorporar becarios. Asimismo, el CEDEX ha sido adjudicatario de fondos PRTR por parte del SEPE para contratar personal joven por un año en su primera experiencia laboral con AAPP. A esto se suma la activación de la escala de OOAA del MITMA tanto para A1 como para A2 con 12 y 5 plazas respectivamente.

En 2022 no fue posible iniciar un expediente de incremento del crédito en incentivos al rendimiento. No obstante, en 2023 el equipo de Dirección tiene como objetivo iniciar el análisis de la propuesta.

Aunque el Plan de Formación está elaborado, es necesario adecuarlo para incorporar los cursos que imparte el CEDEX que pueden ser valorados en los concursos de funcionarios. Por escasez de personal en el Gabinete de Formación, no fue posible realizar todos los cursos de formación interna programados, aunque el número total de cursos para personal externo se desarrolló con éxito.

Debido a la situación de precariedad de personal en toda la AGE y a pesar de los esfuerzos del CEDEX para incrementar el número de trabajadores, se ve poco recompensado el esfuerzo con el resultado neto a final de cada ejercicio. Se ha hecho un esfuerzo en explorar nuevas vías de incorporación de personal y ponerlas en marcha lo que empezará a dar sus frutos en el siguiente trienio. Se recomienda seguir con un objetivo específico orientado a la captación y retención de personal en el CEDEX.

4.1.1.2. OE I.2. Instalaciones técnico científicas y recursos generales.

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OE I.2 respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de las diferentes actividades en las que se descompone.

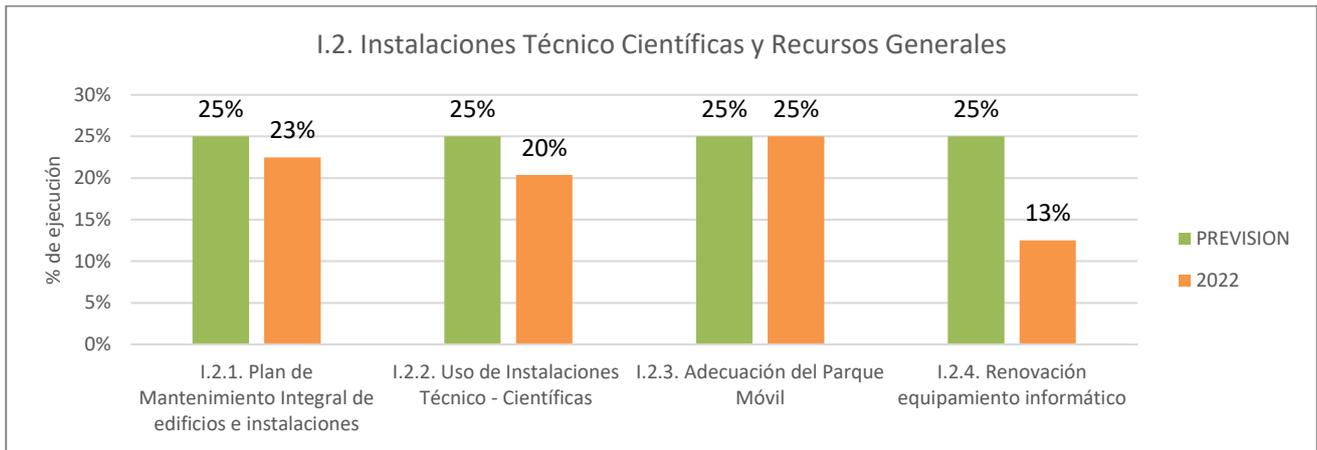


Fig. 4. Porcentaje de cumplimiento del OE I.2 respecto a lo previsto

En cuanto a las instalaciones técnico-científicas y recursos generales, y en concreto lo que se refiere al Plan de mantenimiento integral, se han realizado prácticamente todas las intervenciones previstas, salvo algunas actuaciones cuya ejecución se prolongará en el año 2023. Respecto a la aplicación Sorolla y ante la falta de personal se ha licitado el contrato para externalizar la migración del Inventario a la aplicación SOROLLA.

Respecto a la utilización de las instalaciones técnico-científicas, su cumplimiento en 2022 se ha visto condicionado por la falta de operatividad de unas de las instalaciones (LEM del CEPYC) que ha estado todo el año en reparación por los efectos de Filomena.

Conviene aclarar que en la tabla anterior el indicador I.2.3.1 Nº nuevos vehículos aparece con un porcentaje cero de ejecución en 2022. Sin embargo, en el Plan Estratégico CEDEX 2020-2022, en la página 49 aparece el cuadro del OE 1.2 y se establece para el indicador mencionado un objetivo de 1 nuevo vehículo híbrido/eléctrico por cada centro en los tres años de vigencia del Plan.

En el CEDEX se pueden contabilizar ocho centros y laboratorios (el Centro de Estudios Hidrográficos, el Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo, el Centro de Estudios de Puertos y Costas, el Centro de Estudios del Transporte, el Centro de Estudios de Técnicas aplicadas, el Laboratorio Central de Estructuras y Materiales, el Laboratorio de geotecnia y el Laboratorio de Interoperabilidad Ferroviaria. Si a estos centros sumamos la Secretaría y la Dirección tenemos un total de 10 centros, luego el objetivo del trienio era obtener 10 vehículos del tipo mencionado, lo que se puede comprobar consultando los PAC2021 y PAC2020 que se ha cumplido, ya que en 2020 se adquirieron 6 (lo previsto) y en 2021 4 (cuando se habían previsto 2). Se cometió un error en la previsión del indicador I.2.3.1 para 2022 porque, de acuerdo con el objetivo del Plan, debió haber sido cero, al estar cumplido ya el objetivo en 2021.

Es decir, el objetivo marcado por el Plan para la actividad “Adecuación del parque móvil” del OE I.2 “Instalaciones Técnico Científicas y Recursos Generales” se ha cumplido, ya que se cumple el indicador mencionado y también el otro indicador establecido para esta acción, I.2.3.2 “Nº puntos de recarga eléctrica min. 6/año”.

En relación con los puntos de recarga para vehículos eléctricos, ya se han instalado electrolineras en todos los Centros y Laboratorios del CEDEX por lo que no es necesario considerar este indicador a corto plazo y se consideran suficientes tener los 6 puntos de recarga operativos. No obstante, si creciera el parque de vehículos eléctricos entre el personal del CEDEX, se estudiaría la posibilidad de aumentar el nº de puestos de recarga.

Es decir, el objetivo marcado por el Plan para la actividad “Adecuación del parque móvil” del OE I.2 “Instalaciones Técnico Científicas y Recursos Generales” se ha cumplido por completo, ya que se cumplen las previsiones de los dos indicadores mencionados.

En relación con el equipamiento informático se recibieron un buen número de equipos personales que han permitido cumplir el objetivo y muy por encima de la previsión, facilitando el teletrabajo del personal, sin embargo, no se ha avanzado en 2022 en la implantación de la cobertura inalámbrica por falta de personal. Está previsto retomar el expediente en 2023 y se espera poder ejecutarlo en 2024.

Cabe, por tanto, señalar que para calcular el porcentaje realizado de la actividad I.2.4 “Renovación de equipamiento informático” no se tiene en cuenta que el indicador I.2.4.1 tenía una previsión de 173 equipos nuevos y se han obtenido 210, es decir, un 21% más de lo previsto, lo que en parte compensaría la realización del 0% del otro indicador de esta actividad, relativo a la cobertura inalámbrica. Sin embargo, en el cómputo no se ha considerado este 121% sino el 100%, al tratarse de indicadores diferentes, aunque pertenecientes a una misma actividad.

Las Instalaciones científico-técnicas siguen siendo uno de los pilares de la actividad del CEDEX y deben seguir estando contempladas en el nuevo Plan Estratégico con objeto de incrementar su uso y disponibilidad al servicio del sector, así como para mantener los equipos correctamente mantenidos y actualizados a través de los correspondientes programas de inversión.

4.1.2. OG.II. Mejora de la eficiencia.

En la tabla siguiente se muestra el OG II, junto con sus OEs y el porcentaje de cumplimiento de lo realizado frente a lo previsto. Los resultados se plasman en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

II. MEJORA DE LA EFICIENCIA				
II.1. Simplificación de Procedimientos y Protocolos				
Actividades	Indicadores	Previsión	Realizado	%
II.1.1. Elaboración de Procedimientos y Protocolos	II.1.1.1. Elaboración y/o revisión 5 protocolos administrativos al año	5	5	100
II.1.2. Difusión y seguimiento de procedimientos y protocolos	II.1.2.1. Difusión 100%	100	90	90

Tabla 4. Objetivo General II Mejora de la eficiencia

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OG II respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de los dos OE en los que se descompone.

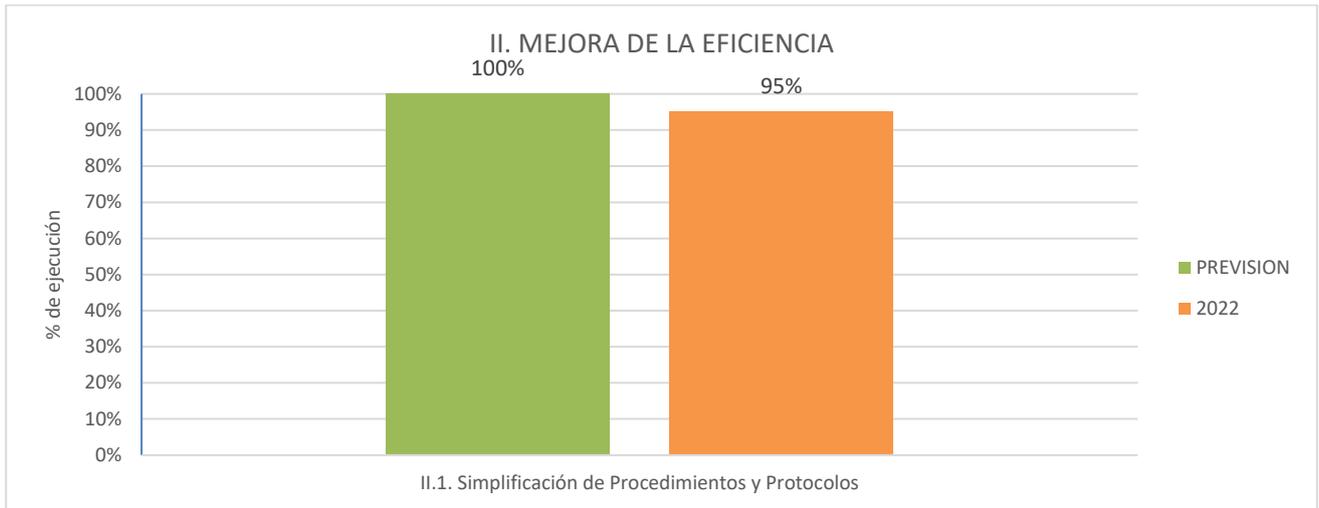


Fig. 5. Porcentaje de cumplimiento del OG II respecto a lo previsto

4.1.2.1. OE.II.1. Simplificación de procedimientos y protocolos.

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OE II.1 respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de las diferentes actividades en las que se descompone.

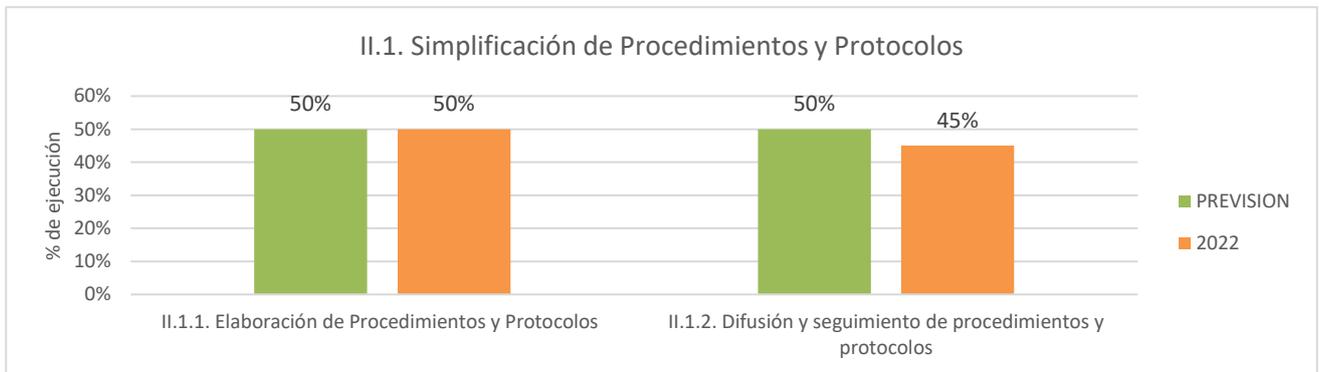


Fig. 6. Porcentaje de cumplimiento del OG II.1 respecto a lo previsto

La revisión de procedimientos y protocolos para la simplificación administrativa ha estado centrada en la actualización de algunos de los procedimientos de la Secretaría y del Organismo en general, como por ejemplo las horas de laborales, mantenimiento de edificios, ingresos y deudores, PRL, caja fija.

Aunque el nivel de cumplimiento del objetivo es alto queda patente que es necesario seguir manteniendo o aumentando esta actividad. Aunque se han ido actualizando algunos de los procedimientos de la Secretaría y del Organismo en general quedan pendientes de elaboración y actualización un buen número de protocolos en los que se ha de seguir trabajando en los próximos años para la mejora de la eficiencia interna.

4.1.3. OG.III. Potenciación de la I+D+i.

En la tabla siguiente se muestra el OG III, junto con sus OEs y el porcentaje de cumplimiento de lo realizado frente a lo previsto. Los resultados se plasman en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

III. POTENCIACIÓN DE LA I+D+i				
III.1. Transformación Digital				
Actividades	Indicadores	Previsión	Realizado	%
III.1.1. Proyecto de Transformación Digital	III.1.1.1. Incremento 25% N° proyectos que utilizan tecnología habilitadora de digitalización: Big Data, drones, impresión 3D, inteligencia artificial, etc.	37	51	100 ⁴
III.1.2. Participación Plan de Digitalización MITMA	III.1.2.1. 90 % cumplimiento Plan de Digitalización del MITMA en 3 años	9	6	67
III.1.3. Informar y formar sobre los procesos y resultados	III.1.3.1 Difusión 100% proyectos	100	56	56
III.2 Promoción de Sinergias entre Centros del CEDEX				
Actividades	Indicadores	Previsión	Realizado	%
II.2.1. Mejorar mecanismos de comunicación interna CEDEX	III.2.1.1. Incremento 60% en 3 años N° iniciativas de comunicación interna	8	8	100
III.2.2. Planificar actuaciones sectoriales integradas	III.2.2.1. Incremento 50% en 3 años N° tareas desarrolladas por equipos integrados de proyecto	8	8	100
III.3 Desarrollo de Capacidades de I+D+i del CEDEX				
Actividades	Indicadores	Previsión	Realizado	%
III.3.1. Programación y ejecución de las líneas de interés de I+D+i	III.3.1.1. Elaboración de la programación anual	Elaboración	Parcialmente	85
	III.3.1.2. Incremento mín. 10% N° de proyectos de I+D+i en ejecución	60	55	92
III.3.2. Reforzar gestión de la I+D+i	III.3.2.1. Incremento 10% N° de proyectos soportados	59	60	100 ⁵
III.3.3. Asistencia a actividades de I+D+i externas	III.3.3.1. Incremento mín. 10% N° asistencias e intercambios	39	95	100 ⁶
III.3.4. Difusión de resultados de I+D+i	III.3.4.1. Incremento mín. 10% N° artículos y monografías	23	19	84
	III.3.4.2. Incremento mín. 10% N° jornadas de I+D+i	1	2	100 ⁷
III.3.5. Diseñar y crear Unidad Vigilancia y Prospectiva	III.3.5.1 Crear Unidad I+D+i	Diseño	SI	100

⁴ Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 138%.

⁵ Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 102%.

⁶ Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 244%.

⁷ Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 200%.

Tabla 5. Objetivo General III Potenciación de la I+D+i

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OG III respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de los dos OE en los que se descompone.

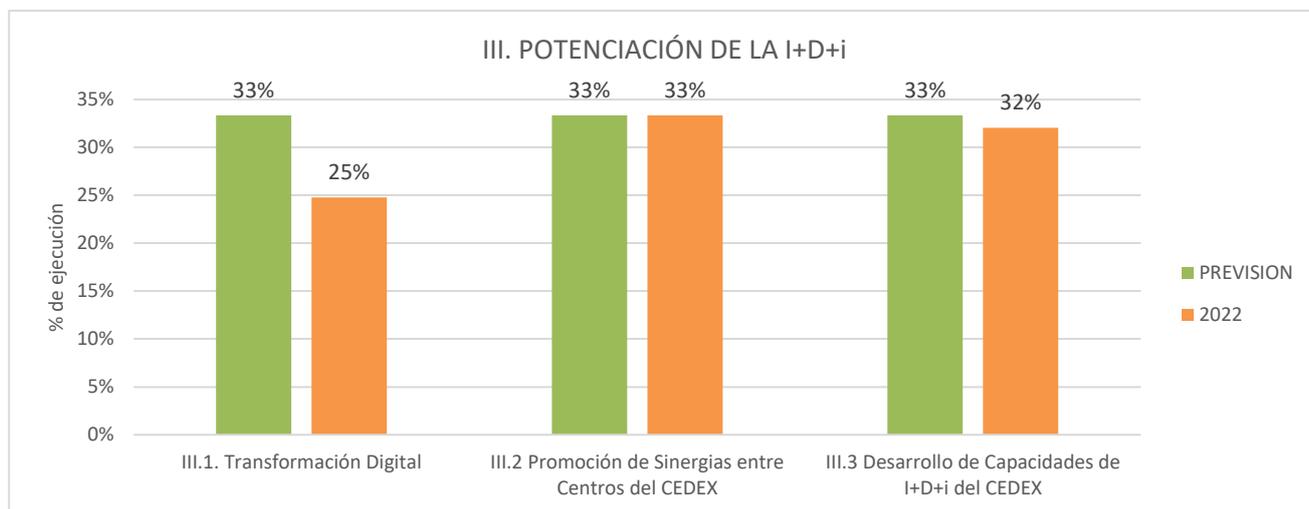


Fig. 7. Porcentaje de cumplimiento del OG III respecto a lo previsto

Como se indica en los pies de la página anterior, los indicadores III.1.1.1, III.3.2.1, III.3.3.1 y III.3.4.2 han cumplido con creces la previsión establecida superando los valores establecidos para los diferentes indicadores que llevaría a unos porcentajes de cumplimiento por encima del 100% (138, 102, 244 y 200%, respectivamente). No se han considerado estos porcentajes más elevados a efectos de incrementar el cumplimiento del objetivo III en su conjunto al no medir las mismas realizaciones, pero se llama la atención sobre este aspecto, pues en cierta medida debería haberse previsto que miden un mismo objetivo específico o una misma actividad y el exceso de cumplimiento de un indicador podría compensar el déficit de otro del mismo objetivo o la misma actividad. Por ejemplo, respecto al OE III.1 “Transformación digital”, no se ha llegado al valor propuesto del indicador III.1.2.1 de llegar al 90% del cumplimiento del Plan de digitalización del MITMA, pero en el indicador III.1.1.1 se observa que el incremento previsto del 25% de utilizar tecnología habilitadora de digitalización se ha superado con creces (138%). Es decir, mirado globalmente se puede valorar que se ha hecho un importante esfuerzo por incrementar la digitalización del CEDEX.

Por otra parte, respecto al OE III.3 “Desarrollo de Capacidades de I+D+i del CEDEX” puede verse que, en tres de los indicadores, señalados en la Tabla 5, se ha superado con creces el valor del 100% (en dos de ellos por encima del 200%), por lo que, mirado de forma global, se puede valorar el avance realizado en las capacidades del CEDEX respecto a la I+D+i.

4.1.3.1. OE.III.1. Transformación digital.

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OE III.1 respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de las diferentes actividades en las que se descompone.

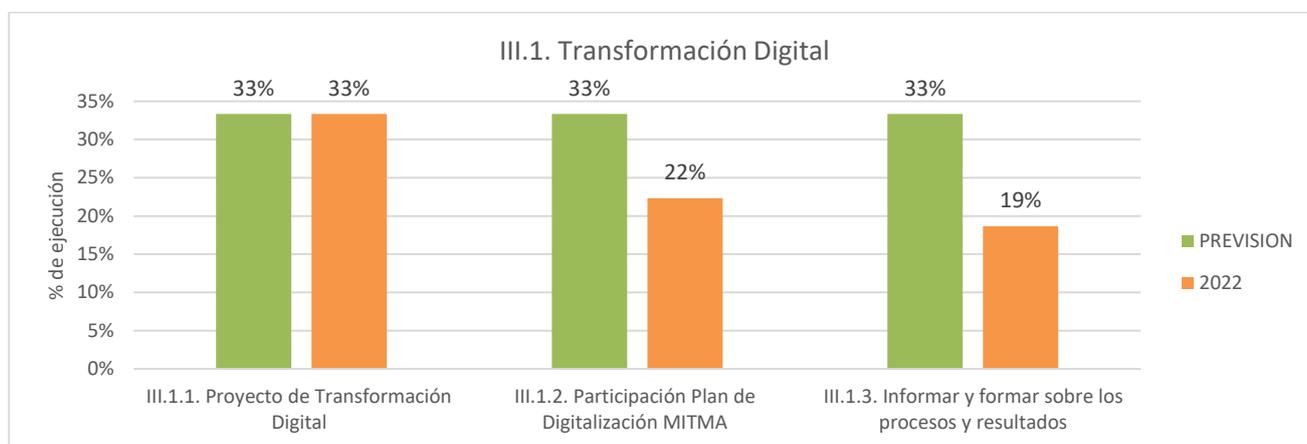


Fig. 8. Porcentaje de cumplimiento del OE III.1 respecto a lo previsto

Los proyectos de transformación digital han sufrido algunas desviaciones en casos concretos por necesidades derivadas de la propia ejecución del proyecto, pero el número total de proyectos de transformación digital en marcha supera la previsión.

En cuanto a la participación en el Plan de digitalización del MITMA, están completamente implantados tres proyectos, otros cuatro están muy avanzados, dos se han iniciado y uno está pendiente de inicio por lo que se ha avanzado hacia el cumplimiento del objetivo de tener 9 proyectos plenamente implantados. El no cumplimiento de la previsión está motivado por la falta de personal suficiente para poder acometer todos los proyectos con el ritmo previsto, el aumento de la carga de trabajo en el laboratorio de hidráulica y en algún caso por falta de presupuesto para las inversiones que se requerían.

En cuanto a la difusión de los proyectos en curso, la desviación del cumplimiento con respecto al objetivo previsto se debe a que en muchos proyectos la difusión se realiza a la finalización de los mismos y la mayoría de los proyectos están en ejecución.

Se ha hecho y se continúa haciendo un gran esfuerzo por parte del CEDEX para sacar adelante numerosos proyectos de transformación digital, pero se encuentran dificultades debido principalmente a la falta de suficiente personal informático, generalizada en toda la AGE. En estas circunstancias se considera importante resaltar el avance conseguido, a pesar de no haber alcanzado el 100% del objetivo.

4.1.3.2. OE.III.2. Promoción de sinergias entre centros del CEDEX.

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OE III.2 respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de las diferentes actividades en las que se descompone.

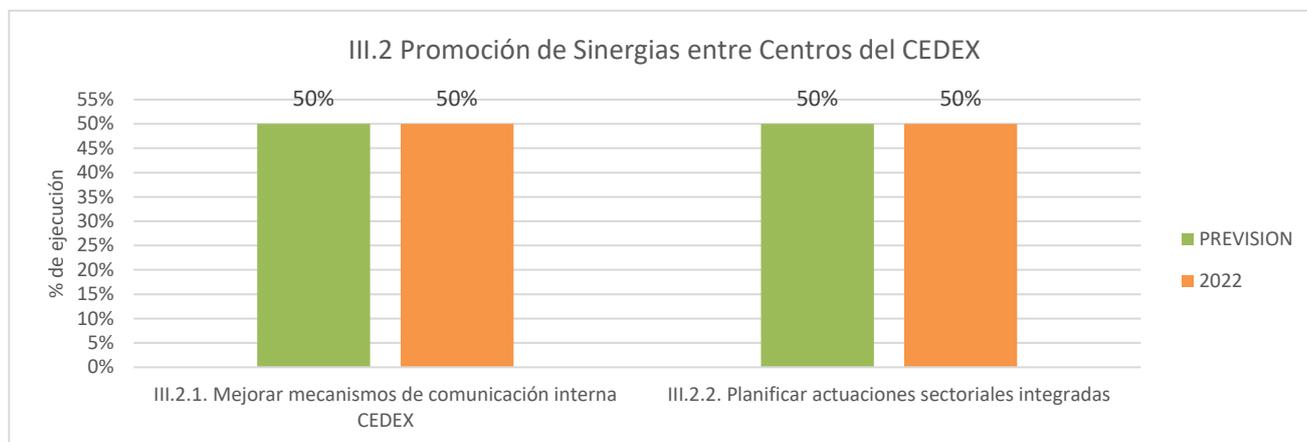


Fig. 9. Porcentaje de cumplimiento del OE III.2 respecto a lo previsto

El año 2022 ha supuesto la consolidación del funcionamiento de un equipo de Comunicación del CEDEX que ha tenido un papel preponderante en la mejora de los mecanismos de comunicación interna con especial relevancia en la mejora de sus instrumentos gracias a la incorporación de nuevo personal laboral cualificado para dar soporte a la coordinadora de Comunicación en la mejora de elementos tanto de diseño gráfico como de audiovisuales. En este sentido, es muy destacable y valorable la puesta en marcha en 2022 de un Boletín interno de noticias, que contribuye notablemente a un mejor conocimiento entre el personal de diferentes centros.

A estos mecanismos liderados por el equipo de Comunicación han de sumarse los impulsados directamente por el Gabinete de Formación y Documentación ("Sabemos "o que Hacemos" -SlqH- en particular, creado en 2021 y mantenido en 2022), así como los impulsados directamente por la Unidad de I+D+i y por la Dirección (programa de visitas del personal a los centros, Encuentro anual del personal del CEDEX hacia mitad de año, Jornada de Fin de año).

Se puede, por tanto, afirmar, que en el trienio de vigencia del Plan se han incrementado notablemente y fortalecido los canales de comunicación, preparación y difusión (boletines, mensajes específicos, reuniones y jornadas ...). Esta dinámica hace que la cuantificación de los indicadores de crecimiento sea muy superior al 100%, con independencia de que se cuantifique como número de tipos de iniciativa puestos en marcha o número total de veces que estos instrumentos se han empleado gracias a la labor tanto del equipo de Comunicación como del Gabinete de Formación y Documentación, o de la Unidad de I+D+i, así como del personal del CEDEX, comunicador de las noticias.

En relación con el objetivo III.2.2, el concepto de "actuación integrada" quedó aceptado en el seno del Plan Estratégico del CEDEX como proyecto o actividad que involucrase instalaciones y, en particular, personal orgánicamente dependiente de diversos centros, laboratorios o unidades del CEDEX (excluyendo en esta cuantificación de unidades el apoyo necesario de los servicios generales del organismo). Es este sentido, cabe apuntar en primer lugar que en 2022 se ha profundizado en la idea de "transversalidad" impulsada por la Dirección del CEDEX en la propia génesis del

planteamiento de los Encargos a medio propio negociados con las direcciones generales y órganos a los que el CEDEX presta servicio como medio propio. De esta forma, en primer lugar, se ha procurado ofrecer soluciones integradoras de trabajos y conocimientos de diversos centros como sello de excelencia en la resolución de los problemas técnicos que requieren disciplinas complementarias depositadas en varios centros o laboratorios. Y, en segundo lugar, es importante subrayar que se ha potenciado también la constitución de grupos transversales internos a instancias de la estrategia de transversalidad de la Dirección. De esta forma el CEDEX se ha fortalecido en sus capacidades con criterios de eficiencia de modo que estamos en mejor disposición para abordar soluciones de forma coordinada. Por ambos motivos, el cumplimiento continúa siendo formidable si bien el objetivo sigue siendo incrementar aún más la transversalidad en los servicios prestados a clientes y fortalecer aún más la dinámica interna de creación de grupos transversales, tanto de carácter permanente como temporal asociados a trabajos específicos.

Se recomienda que esta dinámica de transversalidad, que ya es una realidad estructural, (grupos internos inter-centros de trabajo en particular) vaya calando en la planificación de futuros trabajos para que, desde la génesis de nuestras propuestas de proyectos, se considere la fortaleza del CEDEX como organismo capaz de integrar conocimientos procedentes de distintas perspectivas como fuente de ofertas de soluciones globales e integradoras. Esta dinámica de integración transversal debería procurar extenderse no sólo a los Encargos sino a los proyectos con componente investigadora más marcada con la colaboración de las direcciones de los centros y la propia Unidad de I+D+i.

4.1.3.3. OE.III.3. Desarrollo de capacidades de I+D+i entre centros del CEDEX.

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OE III.3 respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de las diferentes actividades en las que se descompone.

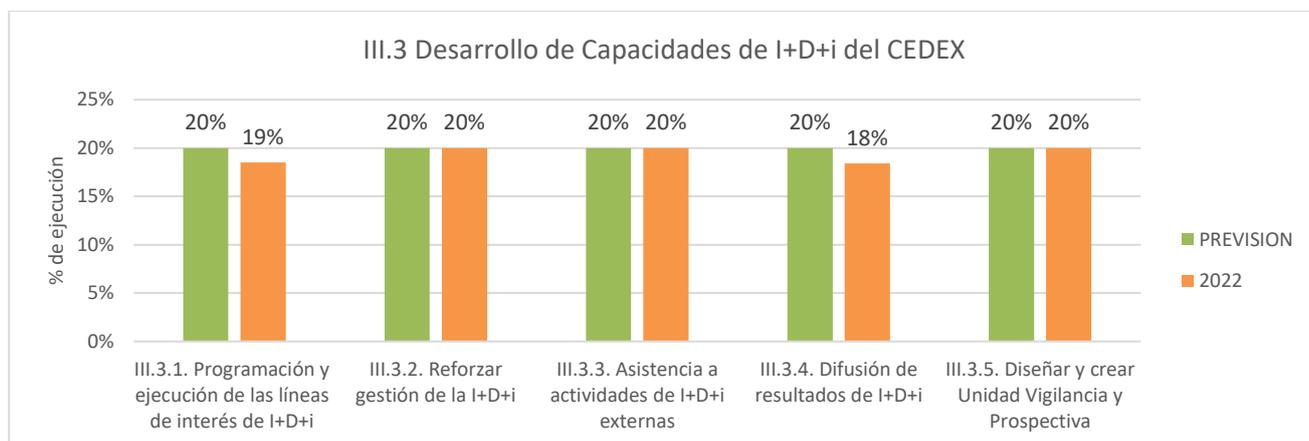


Fig. 10. Porcentaje de cumplimiento del OE III.3 respecto a lo previsto

Con respecto a la programación y ejecución de las líneas de interés de I+D+i, en el año 2022 se ha continuado trabajando en la identificación y selección de los temas de interés incluidos en los programas de investigación Horizonte Europa y Life, en los centros a los que afectaban las convocatorias y las fechas de inicio y cierre. Adicionalmente, la Unidad de I+D+i ha detectado con antelación las líneas de interés de I+D+i. Por ello se recoge que el porcentaje ejecutado es del 85%

aunque no se corresponda totalmente con la formulación del indicador orientado a la realización de una programación anual de I+D+i.

En cuanto al segundo indicador, pese a que en el Informe de seguimiento de 2021 se había señalado en la página 19 la reformulación del indicador estableciendo un incremento de 5 proyectos de I+D+i en el plan nacional o programa europeo, al año, esta modificación no fue recogida por error en el Plan de Actuación de 2022. El seguimiento de este indicador refleja que se han conseguido 6 nuevos proyectos de I+D+i que según la propuesta de modificación indicada anteriormente reflejarían un cumplimiento del 100% e incluso por encima de la previsión.

Dentro del refuerzo a la gestión de I+D+i se han incorporado 6 nuevos proyectos de I+D a los que se da soporte desde la Unidad de I+D+i, superándose la previsión establecida.

En 2022 se ha realizado un gran esfuerzo de participación en congresos y jornadas, superando con creces la previsión. La formalización de las estancias en centros extranjeros ha estado condicionada en parte a la aprobación de los acuerdos con las entidades cuya tramitación administrativa está siendo muy lenta, por causas ajenas al CEDEX (gran sobrecarga de trabajo también en los servicios de la abogacía del Estado, que deben informarlos).

En cuanto a la difusión, en 2022 se han organizado 2 jornadas para difusión de la I+D+i, por lo que se han cumplido los objetivos de jornadas. En la parte de artículos y monografías no se ha cumplido el objetivo. Uno de los posibles motivos de la desviación, además de la sobrecarga de trabajo del personal, puede ser la falta de incentivos para publicar artículos. Se han establecido incentivos para publicar en la revista de ingeniería civil cuyos resultados podrán reflejarse en 2023.

En 2022 ha seguido funcionando la Unidad de I+D+i creada en 2021, que aglutina las funciones de vigilancia y prospección tecnológica, sin que exista una unidad de vigilancia y prospectiva como tal, lo que no impide la realización de estas tareas. Estas funciones se ven favorecidas por el Comité de I+D+i al que pertenece el Comité de Dirección del CEDEX y la directora de la Unidad de I+D+i. Así mismo ha seguido funcionando la comunicación y coordinación con los coordinadores de I+D+i en cada centro y laboratorio para garantizar la permeabilidad en todas las temáticas (transportes y movilidad, agua, medio ambiente y cambio climático).

Ante el incremento de la actividad y funciones de la Unidad de I+D+i se considera conveniente reforzarla con personal con perfiles específicos para el seguimiento de proyectos.

4.1.4. OG.IV. Servicio a los usuarios.

En la tabla siguiente se muestra el OG IV, junto con sus OEs y el porcentaje de cumplimiento de lo realizado frente a lo previsto. Los resultados se plasman en la Fig. 11.

IV. SERVICIOS A LOS USUARIOS				
IV.1. Trabajo en Colaboración				
Actividades	Indicadores	Previsión	Realizado	%
IV.1.1. Realizar catálogo de entidades nacionales e internacionales	V.1.1.1. Elaboración del catálogo de entidades	Revisión	Parcialmente	60
IV.1.2. Mantener sistema de información sobre convocatorias de financiación de proyectos cooperativos	IV.1.2.1. Mantenimiento de información actualizada	Cumplimiento	si	100
IV.1.3. Posicionamiento relevante del CEDEX en Grupos de Trabajo y Redes	IV.1.3.1. Incremento mín. 10% N ^o convenios/protocolos donde se participa	3	8	100
	IV.1.3.2. Incremento mín. 10 % N ^o de Entidades y Redes con presencia CEDEX	83	89	100 ⁸
IV.1.4. Difusión interna de participación y resultados en congresos	IV.1.4.1. Difusión 100% N ^o notas de resultados elaboradas	100	48%	48%
IV.2. Actuaciones Sectoriales y Estrategias Compartidas				
Actividades	Indicadores	Previsión	Realizado	%
IV.2.1. Puesta al día precios públicos y tarifas del Organismo	IV.2.1.1. Actualizar Precios públicos y tarifas publicadas	Preparación	Iniciado	10
IV.2.2. Elaborar catálogo de especialidades y servicios	IV.2.2.1. Actualizar catálogo de especialidades y servicios	Actualización	Actualizado	100
IV.2.3. Reuniones trimestrales de seguimiento técnico con usuarios	IV.2.3.1. 100 % reuniones trimestrales seguimiento	100%	100	100
IV.2.4. Presentación pública de resultados de actividades con usuarios principales	IV.2.4.1. Difusión mín 50% N ^o jornadas presentación de resultados de actividades con usuarios principales	50%	25	25
IV.2.5. Encargos de los centros directivos	IV.2.5.1. Incremento 10% Planes de trabajo (encargos de los centros directivos)	17	29	100
	IV.2.5.2. Incremento 5% N ^o informes	254	262	100
	IV.2.5.3. Mantenimiento del nivel de Ingresos (€)	Cumplimiento	Cumplido	100
IV.2.6. Encargos de trabajos de otras entidades	IV.2.6.1. Ajuste N ^o informes para el cumplimiento 80/20 LCSP	Cumplimiento	Cumplido	100
	IV.2.6.2. Ajuste nivel de Ingresos (€) para el cumplimiento 80/20 LCSP			
IV.2.7. Formalización de Planes de desarrollo por sectores	IV.2.7.1. Realización y presentación a entidades relacionadas de planes sectoriales de desarrollo 1/centro/año	8	8	100

Tabla 6. Objetivo General IV Servicio a los usuarios

⁸ Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 107%.

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OG IV respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de los dos OE en los que se descompone.

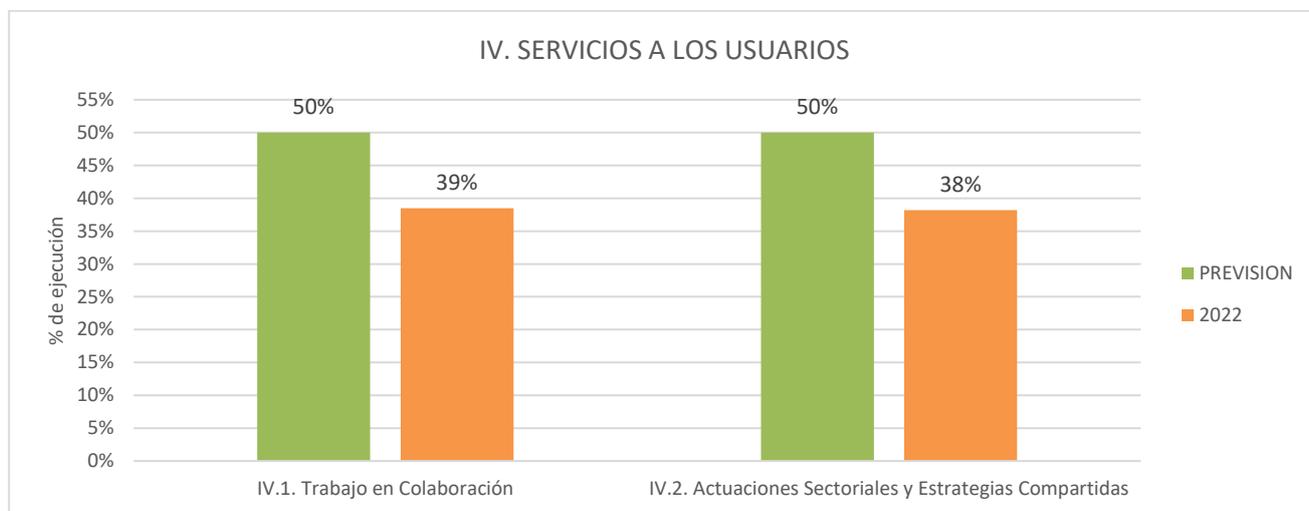


Fig. 11. Porcentaje de cumplimiento del OG IV respecto a lo previsto

4.1.4.1. OE.IV.1. Trabajo en colaboración.

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OE IV.1 respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de las diferentes actividades en las que se descompone.

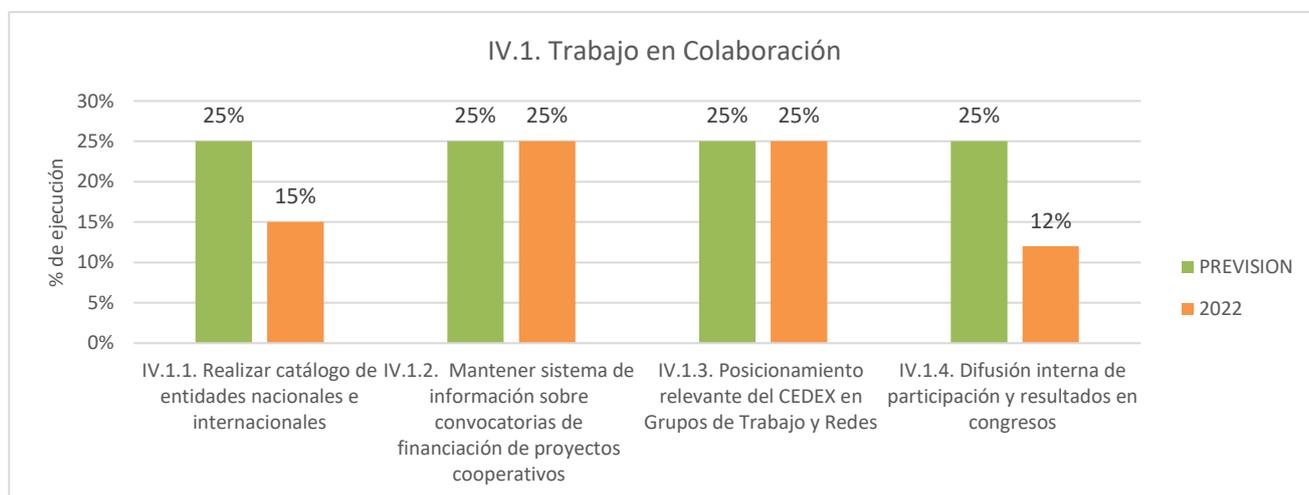


Fig. 12. Porcentaje de cumplimiento del OE IV.1 respecto a lo previsto

En el caso del indicador relativo al catálogo de entidades no ha sido posible avanzar en 2022 en la elaboración del catálogo debido a la escasez de personal. En 2023 se pondrán en marcha acciones para su elaboración en base a la información disponible en SYGA.

Durante el año 2022 se ha informado de forma sistemática a los contactos internos del CEDEX cuando se abren convocatorias de financiación de proyectos, tras un filtrado y procesado de la información

de las mismas. Se ha complementado este servicio desde la Unidad de I+D+i, a través de la vigilancia tecnológica, los boletines de I+D+i y la agenda de eventos de I+D+i.

Para el indicador IV.1.3.1, reformulado en 2021, se han formalizado más acuerdos en 2022 que los previstos correspondientes a convenios o protocolos firmados con otras entidades. Y en lo que se refiere al indicador IV.1.3.2 se han tenido en cuenta los comités (sin considerar subcomités o grupos de trabajo dependientes) en los que participa el personal del CEDEX, ascendiendo la cifra a 89, por lo que se ha cumplido la previsión que era de 83.

En 2022 se ha conseguido dar difusión mediante notas internas de comunicación a la mitad de los Congresos o Jornadas a las que se ha asistido con ponencia, por lo que se ha incrementado notablemente la difusión con respecto a la anualidad anterior, aunque no se haya alcanzado la previsión existiendo aún bastante margen para la mejora.

4.1.4.2. OE.IV.2. Actuaciones sectoriales y estratégicas compartidas.

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OE IV.2 respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de las diferentes actividades en las que se descompone.

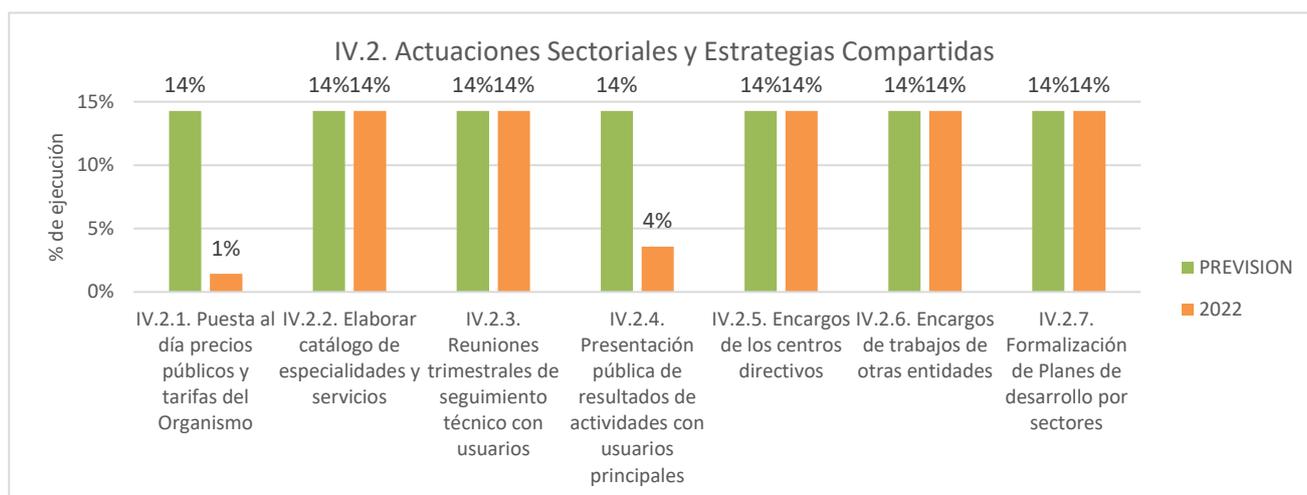


Fig. 13. Porcentaje de cumplimiento del OE IV.2 respecto a lo previsto

En este objetivo se obtuvieron, en general, buenos resultados en 2022. Los principales problemas en el cumplimiento total del objetivo están asociados a la falta de personal que no ha permitido por ejemplo llevar a cabo la contabilidad analítica del sistema CANOA que constituye una herramienta para el cálculo de los precios públicos y tarifas del organismo. Se hace notar que existe cerca de un 40% de puestos vacantes en la Secretaría del CEDEX, motor administrativo del mismo, que no se consigue cubrir, a pesar de los esfuerzos realizados. En estas circunstancias, el Área de Programación económica que debería llevar a cabo estos trabajos se encuentra muy necesitada de un incremento de personal para poder llevar a cabo todos los trabajos, en especial es de destacar que el puesto de Jefe de Área de Programación económica lleva sin cubrirse cinco años.

El catálogo de especialidades y servicios previsto en el Plan Estratégico ha visto su materialización en el documento "Servicios Tecnológicos CEDEX", que se actualiza de forma continua. La publicación

está disponible en la página web del organismo. Para 2022 la previsión fue, por tanto, su actualización en función de la evolución de los servicios tecnológicos de nuestros centros y laboratorios.

El catálogo de especialidades y servicios previsto en el Plan Estratégico se desarrolló al comienzo del período y, por lo tanto, su ejecución ya fue del 100%. No obstante, estaba prevista una actualización continua del documento que lo recoge: "Servicios Tecnológicos CEDEX". Con la renovación de la web del CEDEX en 2022 se ha sustituido dicha publicación por un conjunto de páginas web que incluyen los ámbitos temáticos del CEDEX, su descripción y sus correspondientes líneas de actividad, así como la descripción de las instalaciones singulares y de los equipamientos de todos los centros y laboratorios.

Más del 80% de la actividad comercial del CEDEX se orienta al servicio a los Ministerios de los que se ostenta la condición de medio propio. La relación y seguimiento de la evolución técnica del servicio se enmarca en los Encargos recibidos incluyendo dinámicas de seguimiento, relaciones valoradas y facturación. Para todos estos trabajos se han mantenido reuniones (trimestrales o según considerase la Subdirección General correspondiente) de las que se guardan las correspondientes actas de aprobación previas a la facturación. Por tanto, se garantiza un alto grado de cumplimiento. Para el resto de la actividad, orientada a clientes privados y otras entidades de las que el CEDEX no es medio propio, el indicador no aplica porque cada cliente marca su propio condicionado de seguimiento.

El año 2022 ha supuesto un impulso de la Dirección del CEDEX a las actividades de visibilidad en varios sentidos. La presentación pública de los resultados de las actividades en colaboración con los órganos directivos que encargan los trabajos al CEDEX como medio propio ha retomado su histórica dinámica una vez dejadas atrás las restricciones propias de la fase de recuperación tras la pandemia. El Gabinete de Formación y Documentación del CEDEX, en colaboración con los centros y laboratorios responsables de las actividades, ha impulsado este tipo de cuestiones que, además, han recibido el impulso de la mejora gráfica y audiovisual gracias al soporte que están recibiendo del equipo de Comunicación, fortalecido durante 2022.

Según refleja el Informe de Seguimiento y Gestión del Organismo y los datos de los que se nutre procedentes del sistema SYGA, en 2022 el CEDEX ha tenido 29 encargos a medio propio activos, por lo que se supera la previsión establecida. Según el mismo, el número de informes emitidos en 2022 ha sido de 262 por lo que se han superado los previstos. El nivel de ingresos también ha superado la previsión, ya que han aumentado los ingresos con respecto a 2020 y 2021. Se ha consolidado, por tanto, la tónica de recuperación dejando atrás las consecuencias e impacto en estos indicadores de la pandemia COVID-19. No obstante, como se ha venido subrayando en informes de seguimiento de anualidades anteriores, conviene aclarar que siendo el número de informes un indicador objetivo de actividad conviene, a su vez, matizar que el alcance y repetibilidad de algunos trabajos podrían adulterar la lectura directa del indicador como espejo del grado de actividad para compararla a lo largo de los años.

Una vez recuperados los niveles históricos de trabajo en 2022, con la excepción de las dificultades aún pendientes de resolverse en la cubierta de la nave de ensayos de CEPYC por la tormenta Filomena, se ha guardado especial atención al cumplimiento de la norma 80/20 que implica, por la naturaleza jurídica del CEDEX, que al menos el 80% de sus ingresos deban formalizarse con organismos y centros directivos de los que el CEDEX es medio propio. Para el año 2022 el valor es de un 87% y por tanto superior al 80% lo que supone un 100% en la valoración del cumplimiento del indicador.

En relación con la formalización de los planes de desarrollo por sectores, durante 2022 se ha elaborado la Agenda Estratégica del CEDEX 2023-2025, que incluye las líneas de actividad del CEDEX para los próximos tres años, incluyendo a todos los centros y los intereses de los diferentes centros

directivos del MITMA y MITERD, ya que se ha circulado a todos los centros directivos para comentarios y priorización de las líneas de actividad. Se considera que esta Agenda incluye los ámbitos temáticos de los planes sectoriales que se van materializando en los diferentes encargos considerándose, por tanto, que se ha cumplido con el objetivo en la anualidad. La incorporación en la Agenda de CEDEX de estrategias de especialización y actuación tecnocientífica compartidas con los órganos de las administraciones sectoriales responsables, optimiza el servicio a la sociedad y facilita la mejor sintonía del perfil del CEDEX con las necesidades de los sectores a los que sirve.

En definitiva, respecto a este OE se puede decir que los problemas de incumplimiento de la actividad IV.2.1 podrán ser solventados cuando la Secretaría recupere un nivel adecuado de personal y, en especial, se pueda incorporar personal al Área de Programación Económica. El resto de actividades deben seguir manteniéndose e incluso mejorando durante el próximo trienio.

4.1.5. OG.V. Servicio a la Sociedad.

En la tabla siguiente se muestra el OG V, junto con sus OEs y el porcentaje de cumplimiento de lo realizado frente a lo previsto. Los resultados se plasman en la Fig. 14.

V. SERVICIO A LA SOCIEDAD				
V.1. Formación Abierta				
Actividades	Indicadores	Previsión	Realizado	%
V.1.1. Elaborar Plan Anual de Formación Abierta	V.1.1.1. Incremento mín.10% N° actividades formativas (AF) realizadas	5	5	100
	V.1.1.2. Incremento mín 3 % N° horas impartidas	670	1279	100 ⁹
	V.1.1.3. Incremento mín. 3% N° participantes	180	547	100 ¹⁰
V.1.2. Acciones Formativas internacionales con AECID y otros apoyos	V.1.2.1. Incremento del 20% N° propuestas realizadas	9 ¹¹	4	44
V.2. Comunicación				
Actividades	Indicadores	Previsión	Realizado	%
V.2.1. Unidad de Comunicación	V.2.1.1. Crear Unidad de Comunicación	Funcionamiento	si	100
V.2.2. Elaborar y desarrollar Plan de Comunicación	V.2.2.1. Incremento 10% N° libros	6	11	100 ¹²
	V.2.2.2. Incremento 10% N° artículos	23	19	83
	V.2.2.3. Mantener N° documentos y ponencias	58	95	100 ¹³
V.2.3. Presencia en Internet	V.2.3.1. Actualizar diseño y contenido web CEDEX	Contenido 20	Si 68	100 100 ¹⁴
	V.2.3.2. Incremento mín. 10% N° noticias y eventos publicados en la web			

Tabla 7. Objetivo General IV Servicio a la Sociedad

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OG V respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de los dos OE en los que se descompone.

⁹ Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 191%.

¹⁰ Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 304%.

¹¹ El Gabinete de formación había propuesto en el informe de seguimiento de 2021 reducir la previsión de este indicador para 2022 debido a la carga de trabajo y falta de personal. En concreto se redujo la previsión de actividades formativas a 2 en vez de las 9 propuestas en el Plan Estratégico. Por error esta propuesta no fue recogida en el Plan de Actuación 2022

¹² Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 183%.

¹³ Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 164%.

¹⁴ Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 340%.

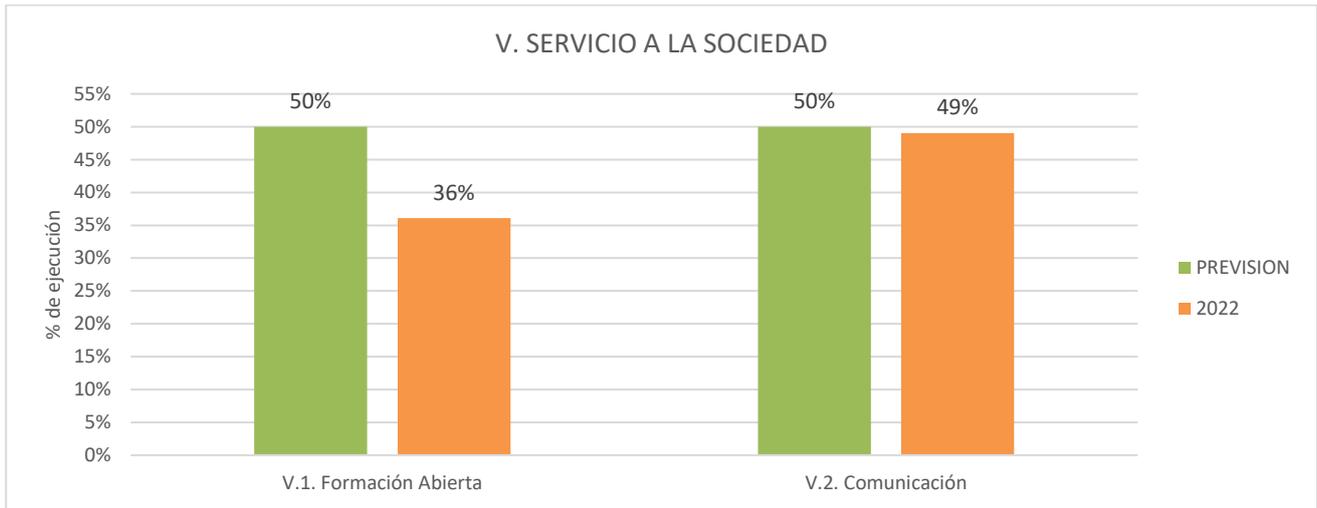


Fig. 14. Porcentaje de cumplimiento del OG V respecto a lo previsto

4.1.5.1. OE.V.1. Formación abierta

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OE V.1 respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de las diferentes actividades en las que se descompone.

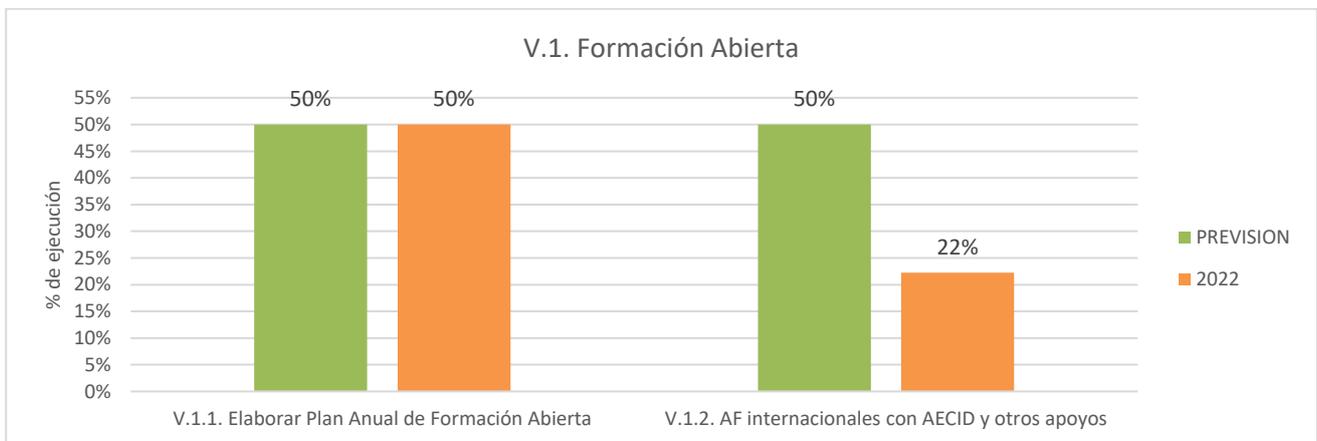


Fig. 15. Porcentaje de cumplimiento del OE V.1 respecto a lo previsto

En la anualidad 2021 se modificó el criterio para el cálculo de horas de formación y de participantes, cumpliéndose con la previsión establecida para 2022. La revisión de los objetivos en 2022, mucho más realista, ha permitido cumplir e incrementar con las actividades formativas con respecto a 2021.

Por otra parte, se han incrementado el número de actividades formativas internacionales propuestas y realizadas, aunque no se ha alcanzado por completo el objetivo establecido en 2020. En este sentido cabe decir que en 2021 el Gabinete de Formación había propuesto en el informe de seguimiento de 2021 reducir la previsión de este indicador para 2022 debido a la carga de trabajo y falta de personal. En concreto se redujo la previsión de actividades formativas a 2 en vez de las 9 propuestas en el Plan Estratégico. Por error, esta propuesta no fue recogida en el Plan de Actuación 2022. Si se aplicara esta nueva previsión el cumplimiento de este objetivo específico sería del 100%.

Como valoración global, se puede decir que la mejora en la última anualidad del PE refleja el compromiso del CEDEX en la mejora de la formación abierta, aunque todavía hay mucho camino por recorrer que debe ser reflejado en el PE 2023-2025.

4.1.6. OE.V.2. Comunicación

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OE V.2 respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de las diferentes actividades en las que se descompone.

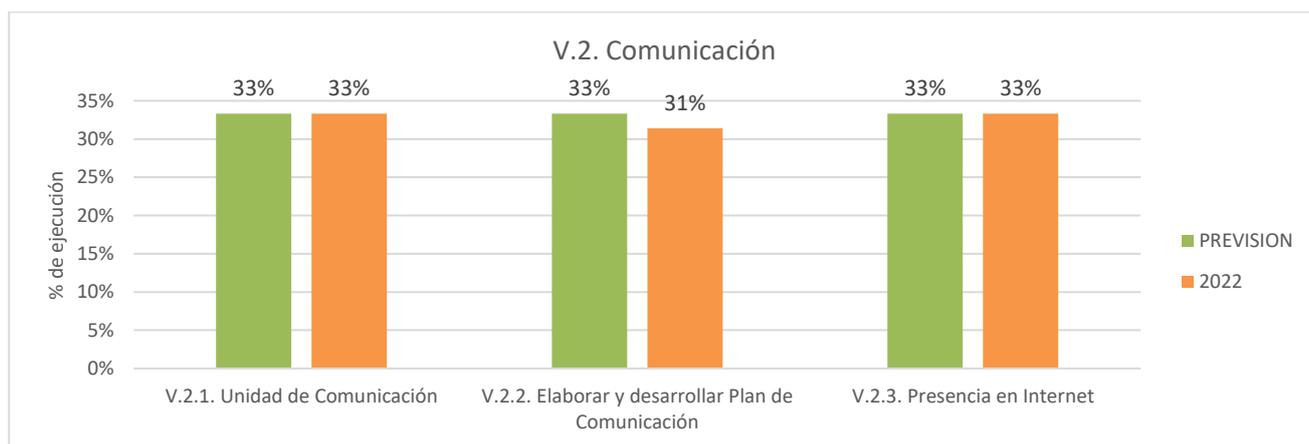


Fig. 16. Porcentaje de cumplimiento del OE V.2 respecto a lo previsto

Durante el ejercicio 2022 el equipo de Comunicación se ha consolidado como un conjunto de trabajadores de diferentes centros y laboratorios que funcionan de forma transversal en las diferentes acciones y actividades que se plantean desde la coordinación del equipo y la dirección del CEDEX.

En los artículos se ha reducido un poco el número por la gran sobrecarga de trabajo del personal, aunque el indicador del número de ponencias está muy por encima de la previsión al haberse acumulado en 2022 una gran cantidad de congresos que no se pudieron realizar por la pandemia.

En relación con la presencia en internet, hay que resaltar que esta actividad se considera implantada durante el ejercicio 2022 al haberse actualizado por completo la página web del CEDEX a final de año y haberse potenciado la comunicación a través de redes sociales. El protocolo de actuación para la publicación de noticias y eventos en la web está en proceso de elaboración.

Durante el ejercicio 2022 y gracias, en gran medida, a la puesta en marcha del equipo de Comunicación, la difusión de las actividades realizadas por el CEDEX ha experimentado un incremento, afianzando nuestra presencia en las redes sociales, como se ha indicado, y en eventos representativos del sector. En concreto, se han realizado un total de 391 publicaciones en las redes sociales, aumentando en un 59% el número de seguidores con respecto al año 2021.

Los indicadores estudiados revelan la buena marcha en la consecución del objetivo específico, habiéndose conseguido una notable mejora en la cantidad y la calidad de la información transmitida sobre las actividades y las contribuciones del CEDEX a la sociedad.

4.1.7. Objetivo Temático Estratégico I. Innovación en la movilidad.

En la tabla siguiente se muestra el OTE I, junto con sus OTEs específicos y el porcentaje de cumplimiento de lo realizado frente a lo previsto. Los resultados se plasman en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

OTE.I. INNOVACIÓN EN LA MOVILIDAD				
OTE.I.1. Establecimiento del Centro de Innovación en la Movilidad (CIM)				
Actividades	Indicadores	Previsión	Realizado	%
OTE I.1.1. Definición de las líneas prioritarias de investigación y campos de actividad	OTE I.1.1.1. Establecimiento de las funciones del Centro de Innovación en la Movilidad			
OTE I.1.2. Definición de los recursos humanos e instalaciones específicas	OTE I.1.2.1. Establecimiento de la Estructura del Centro de Innovación en la Movilidad y asignación de recursos humanos			
OTE I.1.3. Encargos específicos de los centros directivos en materia de movilidad	OTE I.1.3.1. Nº de encargos (1/año a partir de 2021)	1	0	0
	OTE I.1.3.2. Nº informes (2/año a partir de 2021)	2	0	0
OTE I.1.4. Participación en proyectos de I+D+i sobre movilidad	OTE I.1.4.1. Nº de proyectos (3 proyectos en 3 años)	2	4	100 ¹⁵
OTE.I.2. Movilidad sostenible y cambio climático				
Actividades	Indicadores	Previsión	Realizado	%
OTE I.2.1. Trabajos y proyectos de I+D+i sobre movilidad de bajas emisiones	OTE I.2.1.1. Incremento mín. 20% Nº de proyectos	9	10	100 ¹⁶
	OTE I.2.1.2. Incremento mín. 20% Nº informes	9	18	100 ¹⁷
OTE I.2.2. Trabajos y proyectos de I+D+i sobre mitigación y adaptación al cambio climático	OTE I.2.2.1. Incremento mín. 20% Nº de proyectos	5	5	100
	OTE I.2.2.2. Incremento mín. 20% Nº informes	5	5	100
OTE I.2.3. Colaboración y participación en iniciativas sobre planes y proyectos de infraestructuras de transporte	OTE I.2.3.1. Iniciar y mantener Nº de colaboraciones	2	2	100
OTE.I.3. Innovación Tecnológica				
Actividades	Indicadores	Previsión	Realizado	%
OTE I.3.1. Transporte a muy alta velocidad Proyecto "Hyperloop"	OTE I.3.1.1. Cumplimiento del programa de trabajos del proyecto	Cumplimiento del programa	No	15

¹⁵ Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 200%.

¹⁶ Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 111%.

¹⁷ Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 200%.

OTE I.3.2. Trabajos innovadores en sistemas eléctricos de tracción, optimización de baterías y sistemas de recarga por inducción	OTE I.3.2.1. Nº de trabajos en los que se participa (3 en 3 años)	3	0	0
OTE I.3.3. Uso de drones para el estudio y seguimiento de la movilidad	OTE I.3.3.1. Nº de horas de vuelo de drones efectuadas en trabajos relacionados con la movilidad (8h/año mín. reiniciando en 2021)	2	4	100 ¹⁸
	OTE I.3.3.2. Nº de trabajos sobre utilización de drones (1/año, iniciando en 2021)	2	2	100
OTE.I.4. Movilidad segura y conectada				
Actividades	Indicadores	Previsión	Realizado	%
OTE I.4.1. Tecnologías de localización por satélite (GNSS: Global Navigation Satellite Systems)	OTE I.4.1.1. Mantener Nº de trabajos en los que se participa	2	2	100
	OTE I.4.1.2. Nº de ensayos en laboratorio (5 en 3 años)	5	2	40
OTE I.4.2. Adaptación de las infraestructuras a la conducción automática	OTE I.4.2.1. Nº de proyectos en los que se participa (2/año iniciando en 2021)	2	1	50
OTE I.4.3. Obtención y gestión de datos	OTE I.4.3.1. Nº de proyectos en los que se participa (3/año)	2	3	100 ¹⁹
	OTE I.4.3.2. Incremento mín. 20% Nº de trabajos relacionados con el uso de tecnología big data	3	3	100
OTE.I.5. Movilidad urbana y periurbana				
Actividades	Indicadores	Previsión	Realizado	%
OTE I.5.1. Participación activa en foros relevantes y grupos de trabajo sobre movilidad urbana y “smart cities”	OTE I.5.1.1. Nº de grupos en los que se participa (mín. 2/año)	2	2	100
	OTE I.5.1.2. Nº de proyectos en los que se participa (3 en 3 años)			
OTE I.5.2. Colaboración con la red “Eurocities”	OTE I.5.2.1. Consecución de una colaboración estable con Eurocities			

Tabla 8. Objetivo Temático estratégico I: Innovación en la movilidad

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OTE I respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de los cinco OTE en los que se descompone.

¹⁸ Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 200%.

¹⁹ Se mantiene el valor del indicador del 100%, si bien se ha realizado el 133%.

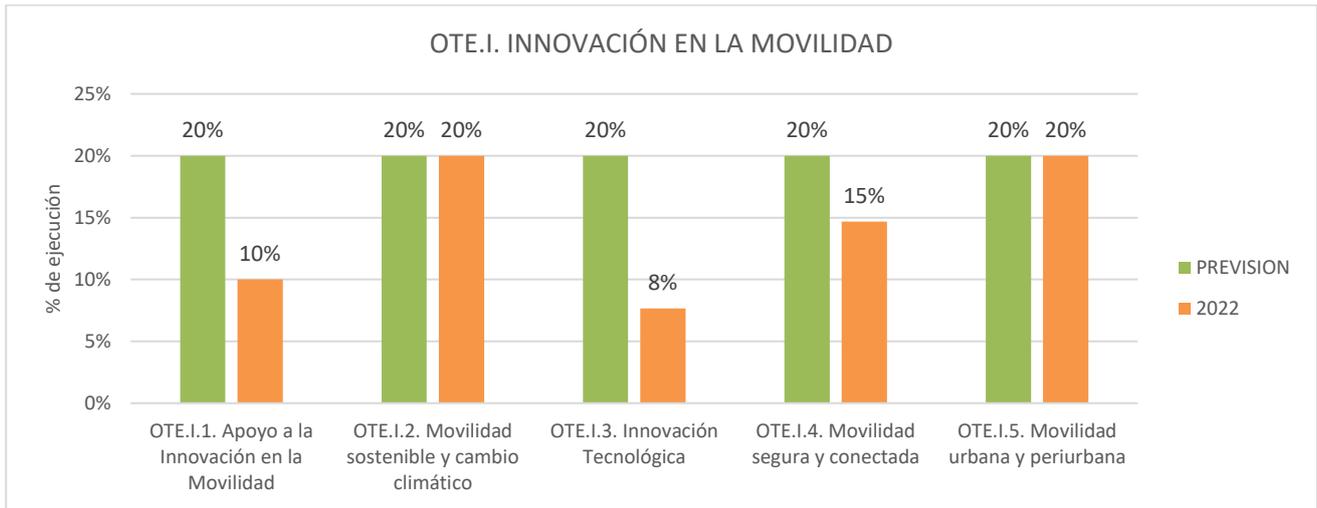


Fig. 17. Porcentaje de cumplimiento del OTE I respecto a lo previsto

4.1.7.1. OTE I.1. Establecimiento del Centro de Innovación en la Movilidad (CIM)

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OTE I.1 respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de las diferentes actividades en las que se descompone.

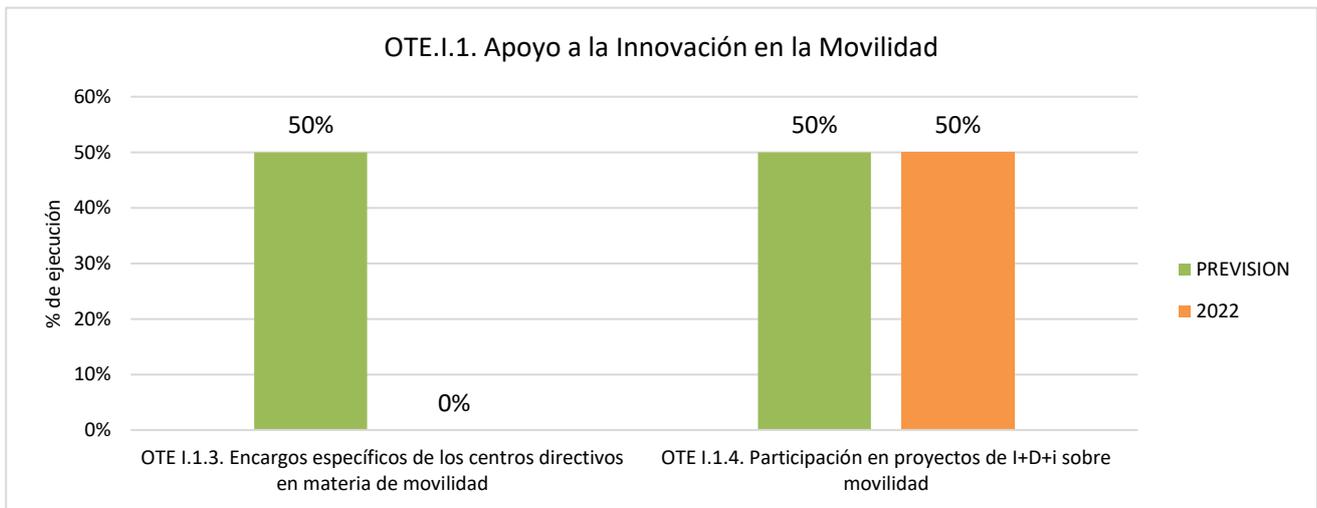


Fig. 18. Porcentaje de cumplimiento del OTE I.1 respecto a lo previsto

Durante el año 2022 se ha trabajado, junto con el MITMA, en la definición de un Encargo sobre innovación en la movilidad, y se ha hecho una propuesta simplificada respecto a 2021. No obstante, al no haberse formalizado finalmente el Encargo, por razones ajenas al CEDEX, no se han emitido informes sobre esta materia

Con respecto a la participación en proyectos de I+D+i sobre movilidad, se han iniciado 4 proyectos en el marco de la empresa ERJU en el ámbito ferroviario: FP1 MOTIONAL, FP2 R2DATO y FP6 FUTURE, FP3 IAM4RAIL superando la previsión para 2022.

Por otra parte, en 2022 ha seguido funcionando la Unidad de I+D+i dedicada, entre otras cuestiones, a la investigación, desarrollo en innovación en materia de movilidad. Se han definido formas de

colaboración con las distintas unidades del CEDEX. Cabe destacar los trabajos dirigidos a la definición de la Agenda Estratégica del CEDEX 2023-2025, en la que se contempla el reto de la movilidad en todos sus ámbitos: resiliencia, sostenibilidad y digitalización

Adicionalmente, se hace notar que se sigue necesitando dar un impulso a las actividades transversales entre las distintas unidades del CEDEX, por ejemplo, en el ámbito de la digitalización, la sostenibilidad y la resiliencia de la movilidad (ferrocarril, carretera, puertos), aunque se han producido avances en materia ferroviaria

4.1.7.2. OTE I.2. Movilidad sostenible y cambio climático

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OTE I.2 respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de las diferentes actividades en las que se descompone.

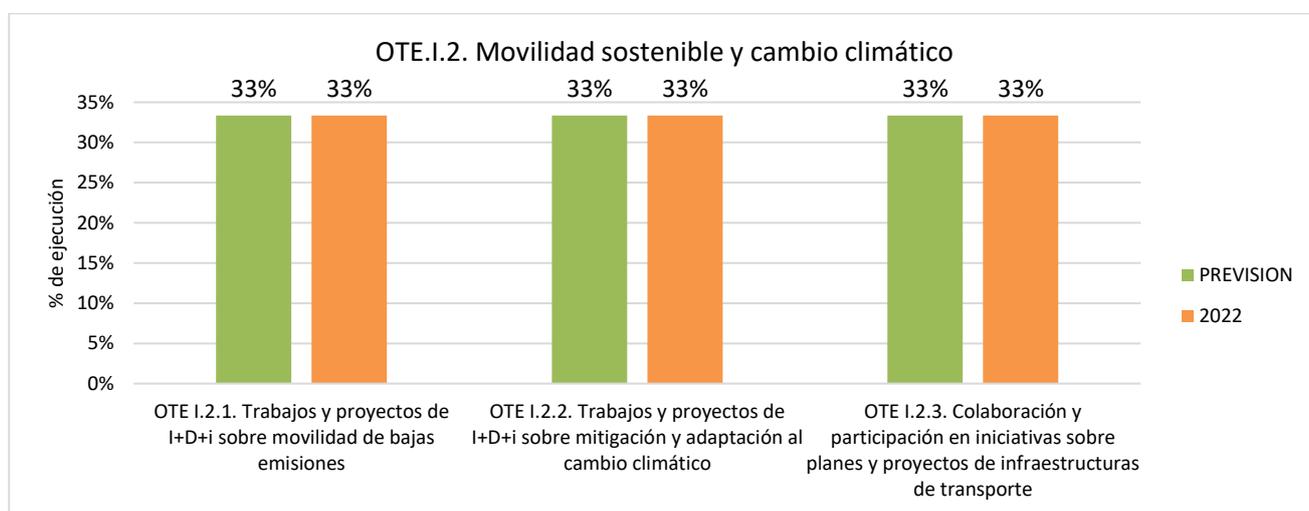


Fig. 19. Porcentaje de cumplimiento del OTE I.2 respecto a lo previsto

En relación a los trabajos y proyectos sobre movilidad de bajas emisiones, a los proyectos existentes en 2021 se suma ahora el de huella de carbono para ADIF. Además, en 2022 se ha finalizado con el proyecto SAMOA, con 16 informes de cada uno de los puertos incluidos en el proyecto y un informe resumen sobre el resultado de las encuestas realizadas en todos estos puertos. La guía de cálculo está por completar en este año 2023. Adicionalmente, se ha entregado también un informe a Puertos del Estado denominado “Control de emisiones generadas por los buques. Metodología para la estimación en tiempo real de las emisiones procedentes de buques en entornos portuarios”.

En el campo de la mitigación y la adaptación al cambio climático, en 2022 se ha iniciado el caso piloto de Valencia y se sigue trabajando en los proyectos que ya estaban en marcha. Se está trabajando en el caso piloto en Cantabria (adaptación al CC carreteras), pero no está finalizado.

Para los trabajos de colaboración se han establecido dos nuevas: una de ellas para ayudar en la elaboración de las directrices para la evaluación de riesgos asociados al cambio climático y otra colaboración en la elaboración de un artículo en la revista AFOROS relativa a una Guía de materiales para la construcción sostenible. Apartado: Huella de Carbono.

4.1.7.3. OTE.I.3 Innovación tecnológica

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OTE I.3 respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de las diferentes actividades en las que se descompone.

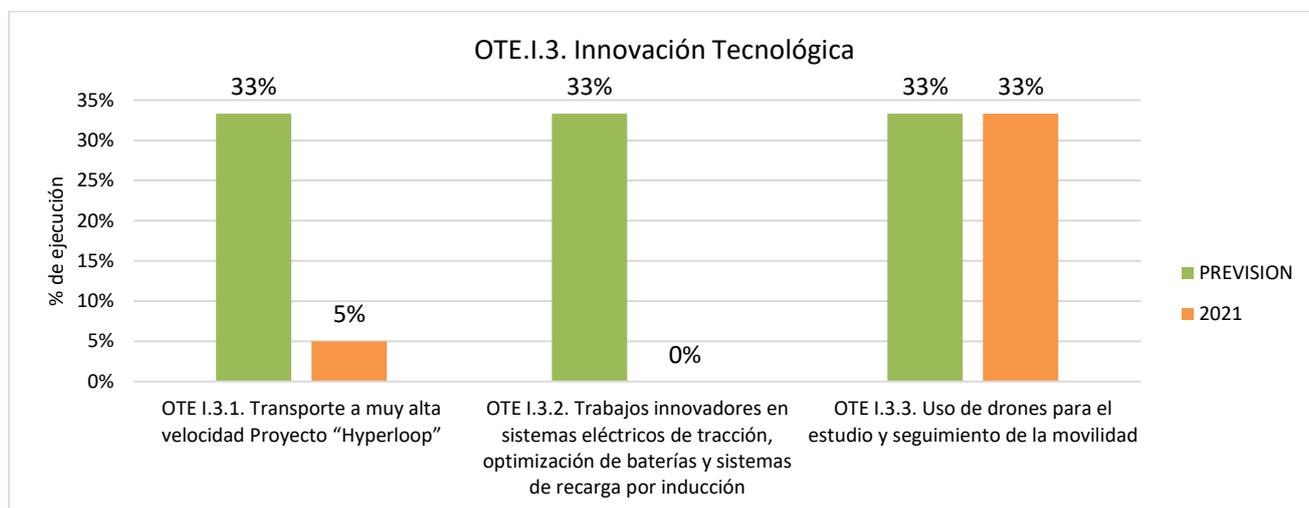


Fig. 20. Porcentaje de cumplimiento del OTE I.3 respecto a lo previsto

En el sector de la innovación tecnológica, la colaboración entre entidades resulta un eje fundamental tanto en las fases de inicio como en el impulso de las distintas actividades programadas.

Aunque en un principio se avanzó en el proyecto *Hyperloop* visitando con el CDTI (que financiaría el proyecto) las ubicaciones donde se instalarían los prototipos de 200 m y 4 kms, finalmente el Consejo del CEDEX celebrado en octubre de 2022 decidió no continuar como Promotor de este proyecto, razón por la cual el valor de cumplimiento de este indicador es muy bajo. No obstante, el director del LIF ha continuado trabajando como presidente del Comité Técnico de Normalización CTN-326 de UNE de estandarización de la tecnología del *Hyperloop*.

Por otra parte, no se ha trabajado en 2022 en el ámbito de los sistemas eléctricos de tracción, baterías y sistemas de recarga por inducción, por lo que este indicador tiene un valor de cero.

Sin embargo, en el uso de drones se cumplió totalmente la previsión en 2022, una vez que había sido revisada adaptando el número de horas asociadas a los vuelos.

Por último, tal y como se recoge en la Agenda Estratégica del CEDEX, se considera que de los tres temas planteados sólo el relativo a la realización de trabajos con drones tiene mayor recorrido para el CEDEX en el corto y medio plazo.

OTE.I.4. Movilidad segura y conectada

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OTE I.4 respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de las diferentes actividades en las que se descompone.

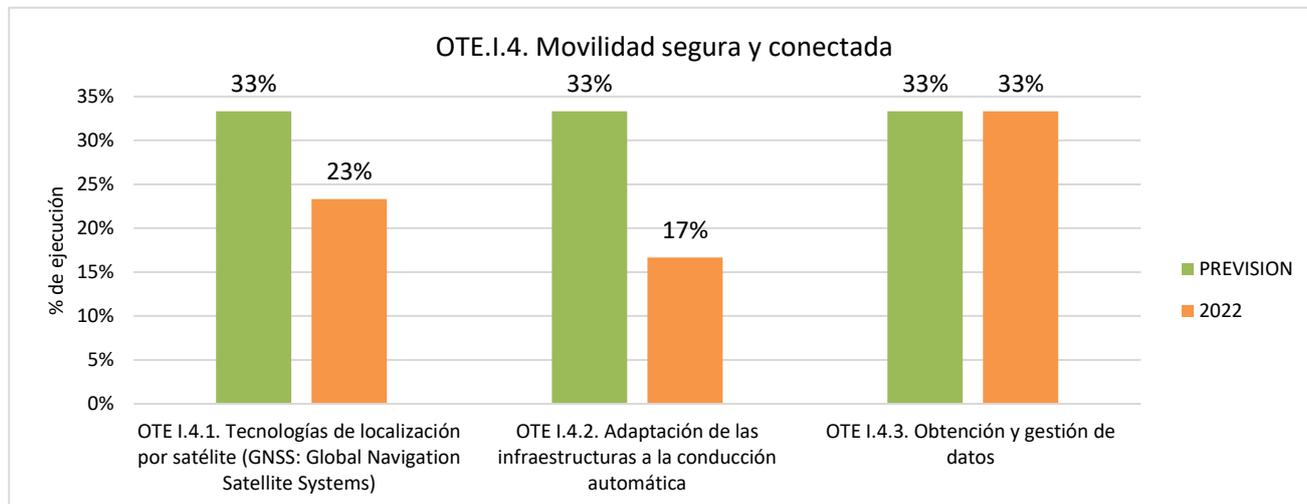


Fig. 21. Porcentaje de cumplimiento del OTE I.4 respecto a lo previsto

En el OTE I.4.1 se ha avanzado, pero en este caso con la realización de dos campañas de ensayo en vía en el proyecto RAILGAP. Los equipos han sido previamente ensayados y calibrados en sendas campañas en el laboratorio. Procede indicar la colaboración con Hisdesat en la identificación de temas de interés para aplicación de imágenes de satélite en infraestructuras.

La realización de las tareas asociadas al OTE I.4.1 requieren de la actualización del laboratorio del LIF para simular el ERTMS con Galileo, acción que se está llevando a cabo.

Con respecto al OTE I.4.2, en el ámbito ferroviario en 2022 se ha arrancado el Proyecto de ERTMS Regional de bajo coste por encargo de ADIF, donde se probará tecnología ATO y dentro del OTE I.4.3 se ha iniciado el encargo previsto con Adif (Registro y Mapas digitales de infraestructura y activos ERTMS de la Red Ferroviaria Española: Trenes auscultadores y drones) y se ha firmado un encargo con la DGC para monitorización de firmes experimentales.

Existen tres proyectos relacionados con el uso de Big data AIS, uno para Puertos del Estado (emisiones buques) otro para la DG Biodiversidad (colisiones cetáceos) y otro para la DGMM (emisiones de buques)

Todas las unidades del CEDEX son conscientes de la importancia de avanzar en la seguridad y conectividad de las infraestructuras, y así se ha plasmado en la Agenda Estratégica del CEDEX

Al igual que se indicó en 2021, hay claro interés en incorporar las nuevas tecnologías a la gestión de las infraestructuras, pero hay que reforzarse con personal con nuevas habilidades (informática, tratamiento de datos, etc) para poder consolidar estas líneas de trabajo. Así mismo sería deseable contar con unidades transversales en el CEDEX para dar apoyo en el desarrollo de aplicaciones, tratamiento de datos, etc. En ese sentido, cabe destacar la creación del grupo GIS, la incorporación de un técnico en big data y la oferta de una plaza de A2 en la escala de grado medio del MITMA en gestión de datos

4.1.7.4. OTE.I.5. Movilidad urbana y periurbana

En la siguiente figura se reflejan los porcentajes de cumplimiento del OTE I.5 respecto a lo previsto, desglosado en el cumplimiento de las diferentes actividades en las que se descompone.

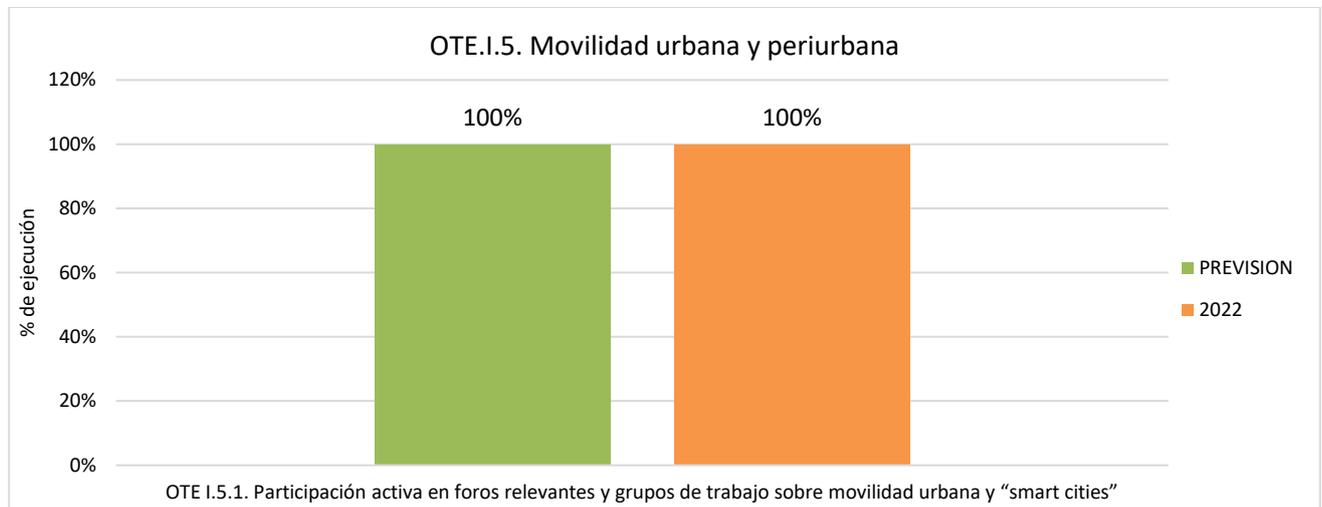


Fig. 22. Porcentaje de cumplimiento del OTE I.5 respecto a lo previsto

Esta línea de actividad no encaja con la actividad del CEDEX y con sus usuarios, aunque se ha participado en dos grupos o foros relacionados. Por este motivo se había sugerido en 2021 la eliminación del indicador OTE I.5.1.2 y de la actividad OTE I.5.2.

5. Conclusiones y recomendaciones

El año 2022 ha sido un año en el que la actividad del CEDEX se ha ido recuperando tras los efectos de la pandemia de COVID-19 de los dos años anteriores, aunque en el caso del Centro de Estudios de Puertos y Costas su actividad ha continuado mermada al no haber finalizado aún la obra de recuperación de la cubierta de la nave de experimentación por el colapso motivado por el temporal de nieve Filomena, que provocó la suspensión de los trabajos de experimentación y simulación marítima y la limitación del uso de ciertos espacios en el edificio de oficinas anejo.

Estos hechos, unidos al grave problema de escasez de recursos humanos que sufre el CEDEX en la actualidad, con cerca de un 40% de puestos vacantes en la Secretaría, ha provocado que los resultados obtenidos no hayan alcanzado por completo todos los objetivos previstos. A pesar de ello, se ha puesto nuevamente de manifiesto la capacidad de resiliencia del CEDEX, al haber transformado muchas de las dificultades sobrevenidas en oportunidades y al haberse sabido adaptar con flexibilidad a la nueva situación.

No obstante, hay que tener en cuenta que el personal de Secretaría es absolutamente imprescindible para gestionar el Organismo, que del mismo depende, entre otras cosas, la ejecución de los expedientes de contratación, imprescindibles para llevar a cabo la mayoría de los trabajos.

Adicionalmente, en esta situación de grave escasez de recursos humanos de gestión se ha tenido que hacer frente a los trabajos extraordinarios de gestionar una obra de emergencia de más de 12 millones de euros.

En la figura siguiente se refleja el grado de cumplimiento de los Objetivos Generales marcados para el periodo de vigencia del Plan Estratégico CEDEX 2020-2022, en cada año. A los seis Objetivos Generales se les dio un mismo peso, por lo que el cumplimiento del 100% del Plan se divide en el cumplimiento de un 17% para cada Objetivo. Las barras que representan cada año reflejan el nivel de cumplimiento del Objetivo, en función de los valores marcados para los indicadores en ese año concreto.

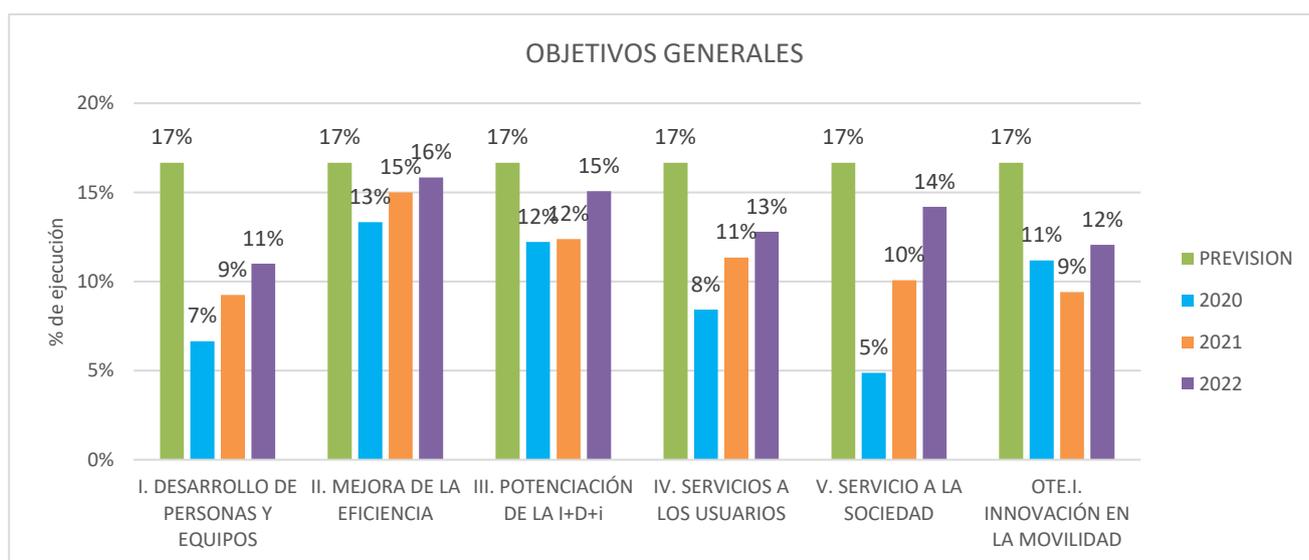


Fig. 23. Porcentaje de cumplimiento de los Objetivos Generales respecto a lo previsto

De los resultados obtenidos tras el análisis realizado en los apartados anteriores se extraen las siguientes conclusiones:

- OG.I Desarrollo de personas y equipos: En general, la escasez de personal, especialmente en la Secretaría del CEDEX, sumado al impacto como consecuencia de la situación de pandemia de la COVID-19 en 2021 y al esfuerzo extraordinario requerido por la obra de emergencia del Centro de Estudios de Puertos y Costas, no ayudó a la consecución completa de las previsiones marcadas, alcanzándose un 11 sobre el 17%, lo que supone un 66%.
- - No se ha elaborado la nueva RPT ya que el paso previo es la aprobación del nuevo estatuto del CEDEX, acción que no ha podido ser realizada en este trienio, por estar pendiente de aprobación por Función Pública el nuevo Estatuto. No obstante, sí se han realizado modificaciones puntuales de la RPT aprobadas por la CECIR, que han permitido adecuar mejor algunas plazas a las necesidades actuales. Pese a que no se han obtenido los resultados esperados en la mejora de los recursos humanos, se han activado las dos escalas de A1 y A2 del MITMA que permiten la entrada de personal técnico al CEDEX. Al mismo tiempo se han explorado y puesta en marcha nuevas vías de incorporación de personal a través de los contratos indefinidos de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, ya que se consiguió que en la modificación aprobada en septiembre de 2022²⁰ se declare al CEDEX expresamente como agente ejecutor del Sistema Español de ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI). Cabe resaltar que el esfuerzo del personal del CEDEX con los medios disponibles ha sido más que destacable, aunque los resultados hasta el momento sean limitados debido a la situación respecto a la cobertura de vacantes de la Administración General del Estado.
 - Aunque el Plan de Formación se ha elaborado, la necesidad de adecuarlo para incorporar los cursos que imparte el CEDEX que pueden ser valorados en los concursos de funcionarios no ha permitido el cumplimiento de la previsión al 100%. Por escasez de personal en el Gabinete de Formación, no fue posible realizar todos los cursos de formación interna programados, si bien el número total de cursos para personal externo se desarrolló con éxito.
 - Respecto a las instalaciones técnico-científicas y recursos generales y, en concreto, lo que se refiere al Plan de mantenimiento integral, se han realizado prácticamente todas las intervenciones previstas, salvo algunas actuaciones cuya ejecución se ha prolongará en el año 2023. Los problemas de cumplimiento están asociados a la migración del inventario a la aplicación Sorolla, y a la imposibilidad de avanzar en la implantación de la cobertura inalámbrica. En cuanto a la utilización de las instalaciones técnico-científicas, su cumplimiento en 2022 se ha visto condicionado por la falta de operatividad de unas de las instalaciones (LEM del CEPYC) que ha estado todo el año en reparación por los daños sufridos a consecuencia de la tormenta Filomena.

²⁰ Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

No cabe duda de que la consolidación de la plantilla del CEDEX, a través de iniciativas de captación y de retención del personal debe seguir siendo una de las principales prioridades del CEDEX de cara al nuevo ciclo de planificación estratégica.

Las Instalaciones científico-técnicas siguen siendo uno de los pilares de la actividad del CEDEX y deben seguir estando contempladas en el nuevo Plan Estratégico con objeto de incrementar su uso y disponibilidad al servicio del sector, así como para mantener los equipos correctamente mantenidos y actualizados a través de los correspondientes programas de inversión.

- OG.II Mejora de la eficiencia: Durante 2022 se ha trabajado en la revisión, mejora y difusión de procedimientos y protocolos. Los resultados han sido buenos, obteniéndose un 16 sobre el 17%, equivalente a un 94%, lo que evidencia la mejora del cumplimiento de este objetivo a lo largo del ciclo de planificación.

No obstante, aunque se han ido actualizando algunos de los procedimientos de la Secretaría y del Organismo en general, aún quedan pendientes de elaboración y actualización un buen número de protocolos en los que se ha de seguir trabajando en los próximos años y que continuarán contribuyendo a la mejora continua de nuestra eficiencia interna.

- OG.III Potenciación de la I+D+i: Se ha obtenido un 15 sobre el 17%, alcanzándose el 88%.
 - Respecto al Proyecto de Transformación Digital, se ha avanzado en la ejecución de múltiples proyectos que superan las previsiones establecidas, aunque algunos de ellos han sufrido modificaciones derivadas de la propia ejecución de los proyectos y aunque no se ha implantado completamente todos los proyectos del Plan de Digitalización del MITMA 2020-2022, se ha avanzado todo lo posible tanto en su ejecución como en su difusión con los medios disponibles.
 - Respecto a la promoción de sinergias y, en concreto, sobre los mecanismos de comunicación interna hay que resaltar que 2022 ha supuesto la consolidación del equipo de Comunicación que, con su intensa actividad, el impulso desde la Dirección del Centro y la colaboración del personal, ha permitido cumplir las previsiones establecidas. Las actuaciones integradas han tenido un papel importante en 2022, especialmente al ofrecer servicios a los ministerios y también con carácter interno.
 - Respecto al desarrollo de capacidades de I+D+i la evolución en 2021 y 2022 con respecto al año 2020 ha sido muy positiva, motivada en gran parte, por la creación de la Unidad de I+D+i que aglutina las funciones de vigilancia y prospección tecnológica y gestión de la I+D así como por el esfuerzo realizado por los centros en la preparación de propuestas de proyectos en distintas convocatorias. Por otro lado, se ha realizado un gran esfuerzo de participación en congresos y jornadas superando con creces la previsión sin que haya sido posible cumplir la previsión en lo que se refiere a la publicación de artículos, debido en gran medida a la gran sobrecarga de trabajo del personal y a la falta de incentivos. A todo esto se suma la elaboración de la Agenda Estratégica CEDEX 2023-2025 a lo largo del año 2022 con la participación de todos los centros, en la que se identifican las líneas de actividad de mayor interés para los

Ministerios en materia de innovación en la movilidad y en el medio natural, así como las prioridades generales con un marcado carácter estratégico.

De cara a la nueva planificación estratégica 2023-2025 resulta fundamental incorporar las prioridades generales de la Agenda Estratégica al nuevo Plan Estratégico en el que el desarrollo de capacidades de I+D+i del CEDEX debe jugar un papel fundamental.

- OG.IV Servicios a los usuarios: el grado de cumplimiento ha sido de un 13 sobre el 17%, lo que supone un 76%, estando los principales problemas de incumplimiento relacionados con tareas de índole interno, como las asociadas con la actualización de los precios públicos o la difusión interna de la participación del personal en actividades externas.

Los encargos de los centros directivos y de otras entidades han obtenido muy buenos resultados, con 29 encargos a medio propio activos, con un incremento en el nivel de ingresos, por lo que se ha consolidado la tónica de recuperación dejando atrás las consecuencias e impacto de la pandemia.

La presentación pública de los resultados de las actividades en colaboración con los órganos directivos que encargan los trabajos al CEDEX como medio propio ha retomado su histórica dinámica una vez dejadas atrás las restricciones propias de la fase de recuperación tras la pandemia. El Gabinete de Formación y Documentación del CEDEX, en colaboración con los centros y laboratorios responsables de las actividades, ha impulsado este tipo de cuestiones con el soporte del equipo de Comunicación.

- OG.V Servicios a la sociedad: en 2022 el nivel de cumplimiento ha sido de 14 sobre el 17% incrementándose significativamente respecto a las anualidades 2021 y 2022. Se ha cumplido con el Plan de formación abierta y se han incrementado las actividades internacionales de formación, aunque no se hayan cumplido totalmente las previsiones del Plan Estratégico. La consolidación del equipo de Comunicación ha supuesto un gran impulso al objetivo V.2 de Comunicación que ha motivado un crecimiento de la presencia del CEDEX en internet tanto a través de las redes sociales como con la actualización de la página web. El esfuerzo del personal con la presentación de ponencias en jornadas nacionales e internacionales ha sido muy notable.

Los indicadores estudiados revelan la buena marcha en la consecución del objetivo específico, habiéndose conseguido una notable mejora en la cantidad y la calidad de la información transmitida sobre las actividades y las contribuciones del CEDEX a la sociedad.

Sin duda el nuevo Plan Estratégico debe seguir contemplando y monitorizando los servicios del CEDEX a la sociedad a través de la transferencia de conocimiento y de la actividad comunicativa.

- OTE.I Innovación en la movilidad: Los resultados en este objetivo equivalen a 12 sobre el 17%, equivalente a un 70%.
 - En 2021 se había descartado la creación del Centro de Innovación en la Movilidad del CEDEX, por lo que se eliminaron las tareas e indicadores correspondientes. A cambio, en 2021 se creó la Unidad de I+D+i que en un primer momento estuvo centrada en la investigación, desarrollo en innovación en materia de movilidad habiendo ampliado su

ámbito a lo largo de 2022 y definiéndose formas de colaboración con las distintas unidades del CEDEX.

- Con respecto a las actuaciones relacionadas con la movilidad sostenible y cambio climático se han obtenido buenos resultados en los trabajos y proyectos de I+D+i. Se han iniciado 4 proyectos en el marco de la empresa ERJU en el ámbito ferroviario: FP1 MOTIONAL, FP2 R2DATO y FP6 FUTURE, FP3 IAM4RAIL superando la previsión para 2022.
- Sobre movilidad de bajas emisiones y en infraestructuras del transporte, a los proyectos existentes en 2021 se suma el de huella de carbono para ADIF. En 2022 se ha finalizado el proyecto SAMOA con 16 informes de cada uno de los puertos incluidos en el proyecto y un informe resumen. Aunque se está trabajando activamente en el campo de la mitigación y la adaptación al cambio climático, se han encontrado dificultades a la hora de formalizar actuaciones con los órganos directivos.
- En el sector de la innovación tecnológica, se decidió por parte del Consejo del CEDEX no continuar como promotor en el proyecto *Hyperloop* y tampoco ha habido actividad en trabajos relativos a sistemas eléctricos. Únicamente los proyectos relativos al uso de drones han tenido relevancia.
- En cuanto al desarrollo de la movilidad segura y conectada ha habido un cierto avance gracias al proyecto RAILGAP, a dos encargos de ADIF y a tres proyectos relacionados con el uso del Big Data, en concreto de datos AIS.
- Tal y como se indicó en 2021 no existe ahora mismo un interés y relevancia para el CEDEX con respecto a las líneas de trabajo vinculadas a la movilidad urbana y Smart cities, más allá de la participación en grupos o foros relacionados con la temática. Por este motivo no se ha considerado el indicador OTE I.5.1.2 y la actividad OTE I.5.2 en la ejecución del Plan de Actuación de 2022.

Todas las unidades del CEDEX son conscientes de la importancia de avanzar en la seguridad y conectividad de las infraestructuras y así se ha plasmado en la Agenda Estratégica del CEDEX.

En conclusión, se ha obtenido un resultado de un 81% en el nivel de cumplimiento del Plan, superando en 14 puntos el cumplimiento de 2021. Este valor puede ser considerado como satisfactorio, al haber estado la ejecución del Plan condicionada por factores sobrevenidos como la pandemia por el COVID-19 y el importante e inesperado daño sufrido en uno de los centros por la tormenta Filomena, que ha obligado a llevar a cabo una obra de emergencia de más de 12 millones de euros. A lo anterior se suma la situación de extrema gravedad de los recursos humanos en el CEDEX, arrastrada desde el año 2010 y constantemente agravada desde entonces por la continua falta de reposición de efectivos, especialmente en el caso de su Secretaría, con un gran número de vacantes de difícil cobertura.

No obstante, cabe señalar que, si bien no se ha llegado a un resultado del 100% en el nivel de cumplimiento de los objetivos, en un buen número de los indicadores se han obtenido cumplimientos superiores al 100%, en ocasiones muy superiores, lo cual es también un indicador del avance y mejora experimentadas por el CEDEX en ese periodo. Para el diseño de futuros indicadores se recomienda tener en cuenta la posibilidad de que en algunos casos la superación de un indicador por encima del

100% pueda compensar numéricamente el déficit de cumplimiento de otro indicador que quede por debajo, siempre que esos indicadores estén cuantificando una medida de avance en un sentido, y pueda considerarse que el trabajo que no se ha invertido en las acciones de uno se ha dedicado a las de otro, pues es difícil a veces prever ciertos cambios de condiciones y conviene tener cierta flexibilidad en las valoraciones.

Es de señalar que se ha dedicado mucho esfuerzo y tiempo para intentar mejorar la situación de escasez de RRHH, pero su resolución no depende únicamente del CEDEX, siendo el MITMA quien debería continuar trabajando y apoyando al CEDEX para que consiga superar esta grave carencia y, de este modo, dar todo el servicio que potencialmente puede acometer como medio propio al servicio de los retos prioritarios actuales de los ministerios y de la sociedad, contribuyendo al desarrollo económico del país.

La experiencia obtenida en la ejecución de los Planes de actuación 2020, 2021 y 2022 y de los resultados obtenidos en este Informe de seguimiento, así como en los anteriores, son fundamentales en el diseño y elaboración del Plan Estratégico 2023-2025. De la ejecución de este Plan se deduce que la inclusión de Objetivos estratégicos temáticos como el de Innovación en la Movilidad no ha sido una decisión acertada ya que, además, no refleja toda la actividad temática del CEDEX. El Plan estratégico debería desarrollarse en torno a objetivos estratégicos transversales de tipo organizativo, que pueden coincidir con las prioridades generales de la Agenda Estratégica del CEDEX para el trienio 2023-2025 que, a su vez, contiene los objetivos temáticos.

Otro de los aspectos relevantes a considerar es la propuesta de indicadores especialmente en lo que se refiere a su número, su definición y valoración. Se recomienda, en línea con lo sugerido por la Dirección General de Inspección y Servicios, que el número de indicadores sea significativamente menor y que incluya una propuesta equilibrada de indicadores de resultados y de actividad que puedan ser monitorizados con una menor frecuencia para corregir las posibles desviaciones de los cumplimientos de los objetivos establecidos.

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	INDICADORES	2022				
				PREVISIÓN	REALIZADO		% ALCANZADO	
I. DESARROLLO DE PERSONAS Y EQUIPOS	I.1. Mejora de Recursos Humanos y Formación de Personal	I.1.1. Elaborar y tramitar RPT previo estudio de necesidades y prioridades del nuevo Estatuto	I.1.1.1. Elaborar y tramitar RPT adecuada a prioridades identificadas	Tramitar	25,00%		25%	
			I.1.2.1. Incrementar un 5% anual el número de plazas solicitadas por el CEDEX	180,5895	158		87%	
		I.1.2. Incorporación de personal	I.1.2.2. Gestionar el 100% de las plazas vacantes de las RPT	1	1		100%	
			I.1.2.3 Incrementar el número de iniciativas puestas en marcha para la incorporación de personal	5	5		100%	
		I.1.3. Mejorar incentivos	I.1.3.1. Impulsar e implantar mínimo un incentivo anualmente	1	0		0%	
		I.1.4. Plan de Formación Anual	I.1.4.1. Elaboración del Plan	Elaborar	si		90%	
			I.1.4.2. Incremento 10% N° actividades formativas realizadas					
			I.1.4.3. Incremento 10% N° horas impartidas					
			I.1.4.4. Incremento 2% N° participantes					
			I.1.4.5. Min. 90% Presupuesto ejecutado en formación	90%	79%		88%	
	I.2. Instalaciones Técnico Científicas y Recursos Generales	I.2.1. Plan plurianual de Mantenimiento Integral de edificios e instalaciones	I.2.1.1. Min. 5 % Ejecución Programa Integral de Mantenimiento	10%	8%		80%	
			I.2.1.2. % Inventario actualizado e incluido en SOROLLA	10%	10%		100%	
		I.2.2. Uso de Instalaciones Técnico - Científicas	I.2.2.1. Min. 80% de tiempo anual de las instalaciones Técnico - Científicas	80%	60%		75%	
			I.2.2.2. Min. 90 % Programa Anual de Inversiones ejecutado	90%	80%		88%	
		I.2.3. Adecuación del Parque Móvil	I.2.3.1. N° nuevos vehículos (híbrido/eléctrico) 1/centro en 3 años	2	0		100%	
			I.2.3.2. N° puntos recarga eléctrica mín. 6/año	6	6		100%	
		I.2.4. Renovación equipamiento informático	I.2.4.1. Incrementar 5% equipos nuevos	173	210		100%	
			I.2.4.2. Conseguir cobertura inalámbrica total	8	0		0%	
	II. MEJORA DE LA EFICIENCIA	II.1. Simplificación de Procedimientos y Protocolos	II.1.1. Elaboración de Procedimientos y Protocolos	II.1.1.1. Elaboración y/o revisión 5 protocolos administrativos al año	5	5		100%
			II.1.2. Difusión y seguimiento de procedimientos y protocolos	II.1.2.1. Difusión 100%	100%	90%		90%
III. POTENCIACIÓN DE LA I+D+i	III.1. Transformación Digital	III.1.1. Proyecto de Transformación Digital	III.1.1.1. Incremento 25% N° proyectos que utilizan tecnología habilitadora de digitalización	37	51		100%	
		III.1.2. Participación Plan de Digitalización MITMA	III.1.2.1. 90 % cumplimiento Plan de Digitalización del MITMA en 3 años	9	6		67%	
		III.1.3. Informar y formar sobre los procesos y resultados	III.1.3.1. Difusión 100% proyectos	100%	56%		56%	
	III.2 Promoción de Sinergias entre Centros del CEDEX	III.2.1. Mejorar mecanismos de comunicación interna CEDEX	III.2.1.1. Incremento 60% N° iniciativas de comunicación interna	8	8		100%	
		III.2.2. Planificar actuaciones sectoriales integradas	III.2.2.1. Incremento 50% en 3 años N° tareas desarrolladas por equipos integrados de proyecto	8	8		100%	
	III.3 Desarrollo de Capacidades de I+D+i del CEDEX	III.3.1. Programación y ejecución de las líneas de interés de I+D+i	III.3.1.1. Elaboración de la programación anual de I+D+i	Elaboración	Parcialmente		85%	
			III.3.1.2. Incremento mín. 10% N° de proyectos de I+D+i en ejecución	54	55		100%	
		III.3.2. Reforzar gestión económica y administrativa de la I+D+i	III.3.2.1. Incremento mín. 10% N° de proyectos soportados	59	60		100%	
		III.3.3. Asistencia a actividades de I+D+i externas	III.3.3.1. Incremento mín. 10% N° asistencias e intercambios	39	95		100%	
		III.3.4. Difusión de resultados de I+D+i	III.3.4.1. Incremento mín. 10% N° artículos y monografías	23	19		84%	
III.3.4.2. Incremento mín. 10% N° jornadas de I+D+i	1		2		100%			
III.3.5. Diseñar y crear Unidad Vigilancia y Prospectiva	III.3.5.1. Crear Unidad I+D+i	Creación	si		100%			

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	INDICADORES	2022			
				PREVISIÓN	REALIZADO		% ALCANZADO
IV. SERVICIOS A LOS USUARIOS	IV.1. Trabajo en Colaboración	IV.1.1. Realizar catálogo de entidades nacionales e internacionales	IV.1.1.1. Elaboración del catálogo de entidades	Revisión	parcialmente		60%
		IV.1.2. Mantener sistema de información sobre convocatorias de financiación de proyectos cooperativos	IV.1.2.1. Mantenimiento de información actualizada	Cumplimiento	si		100%
		IV.1.3. Posicionamiento relevante del CEDEX en Grupos de Trabajo y Redes	IV.1.3.1. Incremento mín. 10% Nº convenios/protocolos donde se participa	3	8		100%
			IV.1.3.2. Incremento mín. 10% Nº de Entidades y Redes con presencia CEDEX	83	89		100%
	IV.1.4. Difusión interna de participación y resultados en congresos	IV.1.4.1. Difusión 100% Nº notas de resultados elaboradas	100%	48%		48%	
	IV.2. Actuaciones Sectoriales y Estrategias Compartidas	IV.2.1. Puesta al día precios públicos y tarifas del Organismo	IV.2.1.1. Actualizar Precios públicos y tarifas publicadas	Preparación	Iniciado		10%
		IV.2.2. Elaborar catálogo de especialidades y servicios	IV.2.2.1. Actualizar catálogo de especialidades y servicios	Actualización	Finalizado en febrero de 2022		100%
		IV.2.3. Reuniones trimestrales de seguimiento técnico con usuarios	IV.2.3.1. 100 % reuniones trimestrales seguimiento	100% (pte)	100%		100%
		IV.2.4. Presentación pública de resultados de actividades con usuarios principales	IV.2.4.1. Difusión mín 50% Nº jornadas presentación de resultados de actividades con usuarios principales	50%	25%		25%
		IV.2.5. Encargos de los centros directivos	IV.2.5.1. Incremento 10% Planes de trabajo (encargos de los centros directivos)	17	29		100%
			IV.2.5.2. Incremento 5% Nº informes	254	262		100%
			IV.2.5.3. Mantenimiento del nivel de Ingresos (€)	Cumplimiento	7371240		100%
		IV.2.6. Encargos de trabajos de otras entidades	IV.2.6.1. Ajuste Nº Informes para el cumplimiento 80/20 LCSP				
	IV.2.6.2. Ajuste nivel de Ingresos (€) para el cumplimiento 80/20 LCSP		Cumplimiento	87%		100%	
	IV.2.7. Formalización de Planes de desarrollo por sectores	IV.2.7.1. Realización y presentación a entidades relacionadas de planes sectoriales de desarrollo 1/centro/año	8	8		100%	
V. SERVICIO A LA SOCIEDAD	V.1. Formación Abierta	V.1.1. Elaborar Plan Anual de Formación Abierta	V.1.1.1. Incremento mín.10% Nº actividades formativas (AF) realizadas		5		100%
			V.1.1.2. Incremento mín 3 % Nº horas impartidas		1279		100%
			V.1.1.3. Incremento mín. 3% Nº participantes		547		100%
	V.1.2. AF internacionales con AECID y otros apoyos	V.1.2.1. Incremento del 20% Nº propuestas realizadas		4		44%	
	V.2. Comunicación	V.2.1. Unidad de Comunicación	V.2.1.1. Crear Unidad de Comunicación		SI		100%
			V.2.2.1. Incremento 10% Nº libros		11		100%
			V.2.2.2. Incremento 10% Nº artículos		19		83%
		V.2.2. Elaborar y desarrollar Plan de Comunicación	V.2.2.3. Mantener Nº documentos y ponencias		95		100%
			V.2.3.1. Actualizar diseño y contenido web CEDEX		SI		100%
		V.2.3. Presencia en Internet	V.2.3.2. Incremento mín. 10% Nº noticias y eventos publicados en la web		68		100%

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	INDICADORES	2022			
				PREVISIÓN	REALIZADO		% ALCANZADO
OTE.I. INNOVACIÓN EN LA MOVILIDAD	OTE.I.1. Apoyo a la Innovación en la Movilidad	OTE I.1.1. Definición de las líneas prioritarias de investigación y campos de actividad	OTE I.1.1.1. Establecimiento de las funciones del Centro de Innovación en la Movilidad				
		OTE I.1.2. Definición de los recursos humanos e instalaciones	OTE I.1.2.1. Establecimiento de la Estructura del Centro de Innovación en la Movilidad y asignación de recursos humanos				
		OTE I.1.3. Encargos específicos de los centros directivos en materia de movilidad	OTE I.1.3.1. Nº de encargos (1/año a partir de 2021)	1	0		0%
			OTE I.1.3.2. Nº informes (2/año a partir de 2021)	2	0		0%
		OTE I.1.4. Participación en proyectos de I+D+i sobre movilidad	OTE I.1.4.1. Nº de proyectos (3 proyectos en 3 años)	2	4		100%
	OTE.I.2. Movilidad sostenible y cambio climático	OTE I.2.1. Trabajos y proyectos de I+D+i sobre movilidad de bajas emisiones	OTE I.2.1.1. Incremento mín. 20% Nº de proyectos	9	10		100%
			OTE I.2.1.2. Incremento mín. 20% Nº informes	9	18		100%
		OTE I.2.2. Trabajos y proyectos de I+D+i sobre mitigación y adaptación al cambio climático	OTE I.2.2.1. Incremento mín. 20% Nº de proyectos	5	5		100%
			OTE I.2.2.2. Incremento mín. 20% Nº informes	5	5		100%
	OTE I.2.3. Colaboración y participación en iniciativas sobre planes y proyectos de infraestructuras de transporte	OTE I.2.3.1. Iniciar y mantener Nº de colaboraciones	2	2		100%	
	OTE.I.3. Innovación Tecnológica	OTE I.3.1. Transporte a muy alta velocidad Proyecto "Hyperloop"	OTE I.3.1.1. Cumplimiento del programa de trabajos del proyecto	plimiento del progr	no		15%
			OTE I.3.2. Trabajos innovadores en sistemas eléctricos de tracción, optimización de baterías y sistemas de recarga	OTE I.3.2.1. Nº de trabajos en los que se participa (3 en 3 años)	3	0	
		OTE I.3.3. Uso de drones para el estudio y seguimiento de la movilidad	OTE I.3.3.1. Nº de horas de vuelo de drones efectuadas en trabajos relacionados con la movilidad (8h/año mín. reiniciando en 2021)	2	4		100%
	OTE I.3.3.2. Nº de trabajos sobre utilización de drones (1/año, iniciando en 2021)		2	2		100%	
	OTE.I.4. Movilidad segura y conectada	OTE I.4.1. Tecnologías de localización por satélite (GNSS: Global Navigation Satellite Systems)	OTE I.4.1.1. Mantener Nº de trabajos en los que se participa	2	2		100%
			OTE I.4.1.2. Nº de ensayos en laboratorio (5 en 3 años)	5	2		40%
		OTE I.4.2. Adaptación de las infraestructuras a la conducción automática	OTE I.4.2.1. Nº de proyectos en los que se participa (2/año iniciando en 2021)	2	1		50%
		OTE I.4.3. Obtención y gestión de datos	OTE I.4.3.1. Nº de proyectos en los que se participa (3/año)	2	3		100%
	OTE I.4.3.2. Incremento mín. 20% Nº de trabajos relacionados con el uso de tecnología big data		3	3		100%	
	OTE.I.5. Movilidad urbana y periurbana	OTE I.5.1. Participación activa en foros relevantes y grupos de trabajo sobre movilidad urbana y "smart cities"	OTE I.5.1.1. Nº de grupos en los que se participa (mín. 2/año)	2	2		100%
			OTE I.5.1.2. Nº de proyectos en los que se participa (3 en 3 años)				
		OTE I.5.2. Colaboración con la red "Eurocities"	OTE I.5.2.1. Consecución de una colaboración estable con Eurocities				