
	FORMATO	Versión: 2
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	F03-PR-GCO-02
		FECHA EDICIÓN 08-04-2016



Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

ACTA CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO V 1.0

0112-Migración a Protocolo IPv6 de la infraestructura de Red del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural]

	FORMATO	Versión: 2
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	F03-PR-GCO-02
		FECHA EDICIÓN 08-04-2016

Mes, día de año
Bogotá, Colombia

HISTORIAL DE VERSIONES

Versión	Fecha	Descripción	Autor
1	13/06/2017	Primera versión del Project Charter IPv6	Juan Alarcón
2	01/11/2017	Actualización Project Charter IPv6 – cambio de Gerente de Proyecto.	Sandra Abello



	FORMATO	Versión: 2
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	F03-PR-GCO-02
		FECHA EDICIÓN 08-04-2016

TABLA DE CONTENIDO

1.	INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	4
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
3.	OBJETIVOS.....	5
4.	JUSTIFICACIÓN.....	5
5.	ALCANCE	6
6.	ENTREGABLES	6
7.	CRONOGRAMA	9
8.	PRESUPUESTO	9
9.	SUPUESTOS.....	10
10.	RESTRICCIONES.....	11
11.	RIESGOS DEL PROYECTO.....	11
12.	INTERESADOS CLAVES.....	11
13.	ACTIVOS Y FACTORES AMBIENTALES.....	12
14.	GLOSARIO Y SIGLAS	13
15.	ACEPTACIÓN Y FIRMAS.....	13

	FORMATO	Versión: 2
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	F03-PR-GCO-02
		FECHA EDICIÓN 08-04-2016

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Nombre del proyecto:	Migración a Protocolo IPv6 de la infraestructura de Red del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
Patrocinadores:	Fidel Antonio Torres Moya
Gerente:	Sandra Patricia Abello B.


2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo realizar la migración de la configuración de redes de computadores del Ministerio de Agricultura del protocolo IPv4 al protocolo IPv6. La razón por la cual se debe realizar la migración radica en que el protocolo IPv4, dejará de funcionar en poco tiempo y por razones técnicas y de seguridad es obligatorio implementar su versión más actualizada, protocolo IPv6.

El proyecto se gestionará siguiendo las buenas prácticas del Project Management Institute y el estándar de gerencia de proyectos, PMBOK 5^a. Los principales procesos que se aplicaran para el desarrollo del proyecto incluyen: definición de alcance, gestión de los interesados, grupo de procesos de gestión de riesgos, grupo de procesos de gestión de tiempo, grupo de procesos de gestión de calidad, grupo de procesos de gestión de las comunicaciones y gestión de talento humano, existe la posibilidad de que se requieran compras asociadas al reemplazo de equipos de comunicaciones que no cumplan con los requisitos para la implementación de IPv6, adecuaciones en software en donde se hayan codificado direcciones en formato IPv4, licencias para software o firmware y servicios profesionales asociados a reconfiguración de equipos, razones por la cuales se incorporaran los procesos de gestión de contratación del estándar a nivel de planificación y los requisitos de la ley 80 sobre contratación estatal.

Si bien el proyecto impactará a todos los usuarios de los servicios TIC de MinAgricultura, los interesados clave en este proyecto incluyen:

- Jefe de la Oficina de las TIC en la medida en que como responsable de la Infraestructura de información y tecnología de MinAgricultura tiene dentro de sus objetivos garantizar la continuidad de los servicios tecnológicos que soportan la función misional de la Entidad.
- Profesionales de la Oficina de las tecnologías de información y comunicaciones, en vista de que bajo su responsabilidad está garantizar el normal funcionamiento de los servicios TIC.
- Usuarios de los servicios TIC del MinAgricultura, porque en la medida en que es un imperativo para los usuarios que los servicios se presten de manera continua, segura y en los niveles acordados con la oficina de las TIC.
- MinTIC, como Entidad rectora del normal desarrollo de las Tecnologías de la información y las comunicaciones en Colombia, ha impulsado el proceso de migración al protocolo IPv6, considerando entre otras razones:
 - Obsolescencia del protocolo IPv4.
 - Vulnerabilidades y problemas de seguridad del protocolo IPv6.

	FORMATO	Versión: 2
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	F03-PR-GCO-02
		FECHA EDICIÓN 08-04-2016

- Directrices del IETF (Internet Engineering Task Force) sobre la obligatoriedad de migrar al protocolo IPv6.

3. OBJETIVOS

Objetivo general

Garantizar la continuidad en la prestación de los servicios de tecnologías de la información y comunicaciones de MinAgricultura una vez el protocolo IPv4 sea deshabilitado a nivel global.

Objetivos Específicos


- Identificar los equipos de comunicaciones, procesamiento y seguridad de la red local del Ministerio de Agricultura que no cumplen con los requisitos para la migración del protocolo IPv6.
- Reducir los riesgos asociados a pérdida de servicios en las aplicaciones de MinAgricultura una vez se inicie la migración a IPv6.
- Programar con la debida anticipación las compras de equipos, software y servicios que serán necesarios para lograr la adecuada implementación del protocolo IPv6.
- Capacitar al personal que administra la infraestructura de tecnología de MinAgricultura en los fundamentos del protocolo IPv6.
- Adecuar las aplicaciones de MinAgricultura que no cumplan con los requisitos para su operación en el protocolo IPv6.
- Adquirir el conjunto de direcciones IPv6 que el Ministerio requerirá para su operación una vez migrada la plataforma.
- Implementar el plan de transición para la adopción de IPv6 en coexistencia con IPv4 para todos los componentes de tecnología.

4. JUSTIFICACIÓN

Mediante Resolución 2710 del 3 de octubre del 2017 de MinTIC, instó a las entidades que forman parte de la rama ejecutiva del sector central, las entidades territoriales, las entidades descentralizadas, entidades de la administración pública y demás organismos del estado a la adopción del protocolo IPv6 en Colombia con el fin de garantizar que el país pueda mantener su conectividad hacia Internet una vez el protocolo IPv4 sea deshabilitado.

Según la Resolución las Entidades Estatales de carácter nacional tienen plazo hasta el 31 de diciembre del 2019 para culminar el proceso de transición al protocolo IPv6 en convivencia con protocolo IPv4.

Así mismo, para cumplir con los objetivos de innovación tecnológica que exige el país, las entidades deben entrar en el proceso de transición del protocolo IPv4 hacia el nuevo protocolo IPv6 siguiendo las instrucciones descritas en dicha resolución.

	FORMATO	Versión: 2
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	F03-PR-GCO-02
		FECHA EDICIÓN 08-04-2016

En su documento Transición de IPv4 a IPv6 para Colombia, que forma parte del Modelo de Privacidad y Seguridad de la Información del MINTIC, se resaltan algunos beneficios de la transición a IPv6:

- Posibilidad de tener mayor número de equipos conectados a la red.
- Mejora de la seguridad a nivel de direccionamiento IP de la red, en virtud de la arquitectura del nuevo protocolo y sus servicios.
- Resolución de los costos al implementar la solución del IPv6, en este sentido, los costos podrían ser mayores de no implementarse el nuevo protocolo en las entidades.
- Se facilitará la aparición de nuevas aplicaciones y servicios, sobre una gran variedad de plataformas.


5. ALCANCE

El proyecto contempla la Implementación del plan de transición para la adopción de IPv6 en coexistencia con IPv4 sobre toda la infraestructura tecnológica y de servicios de MinAgricultura, en primera instancia se han identificado:


COMPONENTE TECNOLÓGICO	CANTIDAD
ESTACIONES DE TRABAJO	801
TABLETAS	24
TELEFONOS POLYCOM	95
ACCESS POINT	29
ALMACENAMIENTO	24
APPLIANCE	13
ENCLOSURE	4
FIREWALL	2
GATEWAY VOZ	4
LIBRERÍA HP	1
ROUTER	11
SERVIDOR	57
SWITCH	78
WEB FILTER	2
IMPRESORAS	36
Servicios de red esenciales: Correo, DHCP, DNS, Proxys, Directorio Activo navegación web, DNS, comunicaciones unificadas.	
Sistemas de información: Portales, Misionales, Apoyo y Direccionamiento	

6. ENTREGABLES

Entregables del alcance del producto

	FORMATO	Versión: 2
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	F03-PR-GCO-02
		FECHA EDICIÓN 08-04-2016


No.	Fase	Entregable
1.	Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de la situación de compatibilidad con el protocolo IPv6 en coexistencia con IPv4 de los componentes de infraestructura tecnológica y sistemas de información de MinAgricultura, este debe contener lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ○ Inventario Hardware y Software. ○ Informe de cumplimiento de IPv6 de cada elemento de Hardware y Software.
2.	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Documento formal de la Oficina de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones en el que se aprueba la adopción del protocolo IPv6 en la modalidad de Dual Stack, este documento contendrá lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar topología actual y Proponer el nuevo diseño de red sobre IPv6. ○ Plan de manejo de excepciones, definiendo las acciones necesarias con aquellos elementos de hardware y software incompatibles con IPv6. ○ Recomendación de adquisiciones de elementos de comunicaciones, de cómputo y almacenamiento en cumplimiento con IPv6. ○ Actualización política de seguridad donde se define lineamientos de implementación de IPv6. ○ Plan de pruebas para validación de funcionamiento de aplicaciones, sistemas de información y servicios de red bajo protocolo IPv6. ○ Plan de Capacitación de IPv6 para TI. ○ Plan de sensibilización a funcionarios MinAgricultura.
3.	Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Informe con la lista de personal capacitado en los fundamentos del protocolo IPv6 y las competencias adquiridas. • Material de Sensibilización a funcionarios MinAgricultura.
4.	Plan Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Cronograma detallado de las actividades de implementación del protocolo IPv6 para cada grupo de componentes de la infraestructura de telecomunicaciones, seguridad, procesamiento de información y sistemas de información de MinAgricultura.
5.	Inversiones	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de los elementos de hardware, software y servicios que se identifican como indispensables para realizar la implementación del protocolo IPv6, incluido el conjunto de direcciones que usará MinAgricultura.
6.	Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> • Informe con el resultado de las pruebas en ambiente controlado para verificación de correcto funcionamiento de configuración IPv6 en dual Stack. • Informe de configuración de las pruebas realizadas a nivel de comunicaciones, de aplicaciones y de sistemas de almacenamiento.

	FORMATO	Versión: 2
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	F03-PR-GCO-02
		FECHA EDICIÓN 08-04-2016

7.	Implementación	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de implementación del protocolo IPv6 en los componentes TIC del MinAgricultura. • Documento con todas las configuraciones del nuevo protocolo realizadas en plataformas de hardware, software y servicios que se han intervenido. Incluye las configuraciones a realizar sobre el canal de comunicaciones con acceso a internet. • Acta de cumplimiento de satisfacción de MinAgricultura firmada por el jefe de TIC, con respecto al funcionamiento de los servicios y aplicaciones intervenidos durante la implementación. • Documento del inventario final de la infraestructura de TI sobre IPv6.
8.	Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Informes de resultados de los cambios aplicados para puesta en producción del protocolo IPv6. • Acta de entrega a responsables de operación de la infraestructura migrada a protocolo IPv6.

A continuación, se describen los principales componentes que guiarán el desarrollo del proyecto.

Entregables de la dirección de proyectos – alcance del proyecto		
No.	Componente/Paquete	Entregable
1.	Iniciación.	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de constitución (este documento) • Registro de Interesados
2.	Planeación.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de proyecto • EDT y Matriz de Requerimientos. • Matriz de Riesgos • Línea base Cronograma
3.	Ejecución.	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados técnicos de cada fase de proyecto: <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnóstico. ○ Estrategia. ○ Capacitación. ○ Plan Trabajo. ○ Inversiones. ○ Pruebas. ○ Implementación. ○ Operación.
4.	Monitoreo y control	<ul style="list-style-type: none"> • Reportes de avance de proyecto. • Controles de cambios si se requieren. • Ayudas de memoria.
5.	Cierre del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de lecciones aprendidas. • Acta aceptación funcional. • Acta de aceptación. (Transición operación). • Informe de cierre. • Manuales y documentación.

	FORMATO	Versión: 2
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	F03-PR-GCO-02
		FECHA EDICIÓN 08-04-2016

7. CRONOGRAMA

Se propone desarrollar el proyecto en 18 meses a partir del 1 de noviembre de 2017, de acuerdo con las siguientes fases:

Fase	Plazo estimado	Fechas de ejecución.
Diagnóstico	12 semanas	Nov 2017- Ene 2018
Estrategia	16 semanas	Feb 2018 – May 2018
Capacitación	8 semanas	May-Jun 2018
Plan de trabajo	4 semanas	May - 2018
Pruebas	16 semanas	Jun-Sep 2018
Inversiones	16 semanas	May 2018 en adelante
Implementación	20 semanas	Oct 2018 - Feb 2019
Operación	4 semanas	Mar 2019


Fase	Hito	Fechas planificadas.
Diagnóstico	Diagnostico detallado de compatibilidad IPv6 de hardware y software.	30 enero de 2018
Estrategia	Documento formal de compromiso de la OTIC para adoptar IPv6.	30 de mayo de 2018
Capacitación	Lista de personal capacitado en fundamentos de Ipv6. Material de sensibilización para MinAgricultura.	30 de junio de 2018
Plan de trabajo	Cronograma de migración de equipos y elementos a protocolo IPv6.	30 de mayo del 2018
Pruebas	Resultados de pruebas de migración IPv6 en entorno controlado.	30 de septiembre de 2018
Inversiones	Generación de los CDP para adquisición de los componentes necesarios para la migración a IPv6 (elementos por identificar de acuerdo con resultados de diagnósticos)	A partir de mayo de 2018
Implementación	Equipos migrados a protocolo IPv6 operando en modalidad DualStack	28 de febrero del 2019
Operación	Reportes de cambios aprobados y ejecutados sobre infraestructura TIC para migración a IPV6	30 de marzo de 2019

8. PRESUPUESTO

Las siguientes fases del proyecto se pueden realizar con recursos propios de la OTIC y no requieren inversiones no consideradas en el presupuesto de la OTIC para la vigencia 2018.

- Diagnóstico
- Estrategia
- Plan Trabajo
- Pruebas

Durante a fase de pruebas, además de la verificación de componentes físicos y direccionamiento de red y servicios de red, es necesario evaluar el grado en que los sistemas de información y

	FORMATO	Versión: 2
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	F03-PR-GCO-02
		FECHA EDICIÓN 08-04-2016

aplicaciones portales, misionales, apoyo, direccionamiento cumplen con los requisitos para operar normalmente con el cambio de protocolo IPv6.


Las siguientes fases demandan recursos económicos que deben ser cuantificados a partir de los resultados de las fases de Diagnóstico, Estrategia y pruebas

- Capacitación
 - Inversiones
 - Implementación
 - Operación
- La fase de capacitación demandará la adquisición o negociación de cursos de fundamentos de IPv6 con particulares o en colaboración con el MINTIC.
 - La fase de inversiones incluye la compra de equipos, licencias de software o contratación de servicios profesionales para adaptar aplicaciones o configuraciones específicas sobre equipos.
 - La fase de Implementación puede demandar servicios profesionales para la instalación o puesta en producción de nuevos equipos o reconfiguración de servicios de aplicaciones.
 - La fase de operación puede llegar a requerir recursos asociados a soporte y mantenimiento de equipos o licencias de software para equipos de comunicaciones, servidores o incluso aplicaciones.

9. SUPUESTOS

Los siguientes supuestos se deben considerar como ciertos para que el proyecto logre los resultados previstos:

- El Ministerio de Agricultura realizará la adquisición del grupo de direcciones IP necesarias para lograr la implementación del protocolo IPv6.
- Se asume que un alto porcentaje de la infraestructura de comunicaciones de MinAgricultura es compatible con el protocolo IPv6 debido a que el fabricante de los equipos existentes ha participado activamente en la adopción del protocolo IPv6.
- La Oficina de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones de MinAgricultura designará un gerente de proyecto para coordinar las actividades del proyecto.
- Se contará con el apoyo de personal con conocimiento de las aplicaciones y sistemas de información en operación en MinAgricultura para que participen en el proyecto en el diagnóstico, estrategia, pruebas e implementación del protocolo IPV6.
- Se contará con el apoyo de personal con conocimiento técnico nivel de los componentes de infraestructura en MinAgricultura, para que participen en el proyecto en el diagnóstico, estrategia, pruebas e implementación del protocolo IPV6.
- Se asume que MinAgricultura incluirá dentro sus planes de inversiones para el año 2018 las adquisiciones de equipos, software y servicios que se identifiquen como críticas para garantizar la continuidad de servicios bajo el nuevo protocolo IPv6.

	FORMATO	Versión: 2
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	F03-PR-GCO-02
		FECHA EDICIÓN 08-04-2016

10. RESTRICCIONES

A continuación, se presentan las principales restricciones técnicas y administrativas identificadas en la fase de inicio de proyecto:


- El proyecto depende del compromiso institucional para la adquisición del conjunto de direcciones IPv6 que serán necesarias para el proceso de migración.
- El proceso de migración se aplicará en primera instancia a los equipos actuales que ya sean compatibles con el protocolo IPv6.
- Será indispensable una evaluación de factibilidad e impacto para determinar si una aplicación o sistema de información que no cumple se debe modificar o en su defecto se debe buscar otra aplicación que cumpla con el servicio y que sea compatible con el protocolo IPv6.
- Solo se debe trabajar en procesos de migración en servidores cuyos sistemas operacionales sean compatibles con IPv6.
- Los recursos técnicos que participan en el proyecto su labor principal es la Operación de MinAgricultura, por tanto la disponibilidad es limitada.

11. RIESGOS DEL PROYECTO

- Demoras significativas (más allá del 30 de abril de 2018) para la adquisición del grupo de direcciones IPv6 que usará MinAgricultura para su migración.
- Finalización de los contratos de soporte y mantenimiento de muchos de los equipos a intervenir en el proceso de migración. Varios equipos finalizan su contrato el 31 de diciembre de 2017.
- Asignación de baja prioridad a las actividades del proyecto de migración IPv6 por considerar que aún no se ha deshabilitado el protocolo IPv4.
- Identificación tardía de restricciones e incompatibilidades con el protocolo IPv6 en aplicaciones y sistemas de información.
- Cambios normativos por parte del MinTIC que obliguen a la migración a IPv6 antes de las fechas previstas por el proyecto.
- Finalización en julio del 2018 del contrato de Outsourcing de servicios tecnológicos de la OTIC.
- Restricción en compras por ley de garantías a partir del 15 de enero del 2018.

12. INTERESADOS CLAVES

No	Nombre	Cargo – Rol en proyecto	Dependencia	Correo	Teléfono
1	Fidel Antonio Torres Moya	Jefe de la OTIC	OTIC	Fidel.torres@minagricultura.gov.co	
2	Armando Agudelo	Gerente de proyecto Outsourcing de Tecnología-Comware	OTIC	Armando.agudelo@minagricultura.gov.co	

	FORMATO		Versión: 2
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO		F03-PR-GCO-02
			FECHA EDICIÓN 08-04-2016

3	Ana Poveda	Supervisor contrato	OTIC	ana.poveda@minagricultura.gov.co	
4	Angelica Salinas	Supervisor contrato	OTIC	angelica.salinas@minagricultura.gov.co	
5	Juan Alarcón	Oficial de Seguridad	OTIC	juan.alarcon@minagricultura.gov.co	
6	Juan Carlos Sevilla	Jefe de Operaciones	OTIC	juan.sevilla@minagricultura.gov.co	
7	Francy González	Líder de mesa	OTIC	francy.gonzalez@minagricultura.gov.co	
8	Milena López	Especialista Redes y Comunicaciones	OTIC	milena.lopez@minagricultura.gov.co	
9	Luis Sánchez	Especialista Base de Datos	OTIC	luis.sanchez@minagricultura.gov.co	
10	Juan Castañeda	Líder Fabrica de Software	OTIC	juan.castaneda@minagricultura.gov.co	
11	Eder Meneses	Arquitecto Empresarial	OTIC	eder.meneses@minagricultura.gov.co	
12	David Jiménez	Administrador Sharepoint	OTIC	david.jimenez@minagricultura.gov.co	
13	Alfredo Arévalo	Especialista de Plataforma	OTIC	alfredo.arevalo@minagricultura.gov.co	
14	Carlos Garcia	Arquitecto de Soluciones	OTIC	carlos.garcia@minagricultura.gov.co	
15	Oscar Sánchez	Especialista de Almacenamiento	OTIC	oscar.sanchez@minagricultura.gov.co	
16	Jeyson López	Especialista HP Service manager	OTIC	jeyson.lopez@minagricultura.gov.co	
17	Fernando Contreras	Especialista MinTIC	MinTIC	fcontre@mintic.gov.co	

13. ACTIVOS Y FACTORES AMBIENTALES

Los activos son los procesos y procedimientos del MADR y la base de conocimiento corporativa, que incluye lecciones aprendidas e información histórica de los proyectos liderados por la PMO del MADR. Los factores ambientales son, aspectos que no están bajo el control del equipo y que podrían incidir en el proyecto. Agrupa temas de cultura organizacional, políticas, lineamientos, estándares y políticas institucionales, sectoriales o propias de la industria, infraestructura física, y sistema de información de proyectos, entre otros.

Guía Nro. 19 - Guía de Aseguramiento del Protocolo IPv6


https://www.mintic.gov.co/gestioni/615/articulos-5482_G19_Aseguramiento_protocolo.pdf

Guía Nro.20 - Guía de Transición de IPv4 a IPv6 para Colombia

https://www.mintic.gov.co/gestioni/615/articulos-5482_G20_Transicion_IPv4_IPv6.pdf

Resolución 2710 DE 2017 Adopción IPV6

<http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-61192.html>

	FORMATO	Versión: 2
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	F03-PR-GCO-02
		FECHA EDICIÓN 08-04-2016

14. GLOSARIO Y SIGLAS

Término y significado de conceptos y siglas.

IPv4: Es la cuarta versión del Internet Protocol (IP). Es uno de los protocolos centrales de los métodos estándares de interconexión de redes basados en Internet, y fue la primera versión implementada para la producción de ARPANET, en 1983

IPv6: Es una versión del Internet Protocol (IP), definida en el RFC 2460 y diseñada para reemplazar a Internet Protocol versión 4 (IPv4) RFC 791, que a 2016 se está implementado en la gran mayoría de dispositivos que acceden a Internet.

15. ACEPTACIÓN Y FIRMAS

Patrocinador del proyecto
<hr/> Fidel Antonio Torres M. Jefe de Oficina de las Tecnologías de Información y Comunicaciones Fidel.Torres@minagricultura.gov.co
Gerente del proyecto
<hr/> Sandra Patricia Abello B. Oficina de las Tecnologías de Información y Comunicaciones sandra.abello@minagricultura.gov.co Teléfono
Patrocinador del proyecto