

DESARROLLO DEL COMPLEJO LOGÍSTICO E INDUSTRIAL

MUNICIPIO DE JUNÍN

Resumen Ejecutivo

La ciudad de Junín (34° 35' latitud sur. 60° 57' longitud Oeste) se emplaza en una posición estratégica que le permite una excelente conectividad con el Corredor Bioceánico Central y el Corredor Pehuenche, con los puertos del norte bonaerense y con los del sur de la Provincia de Santa Fe. Se encuentra ubicada al noroeste de la provincia de Buenos Aires a 265 km de distancia de la Capital Federal y a 210 km de la Ciudad de Rosario. Se sitúa en la confluencia de las Rutas Nacionales N° 7 y N° 188 y la Ruta Provincial N° 65. Cuenta con el ramal troncal del ferrocarril Buenos Aires al Pacífico, que une la CABA con Mendoza y un ramal del Ferrocarril Oeste (con un tramo inactivo) que la vincula con San Nicolás. Además, dispone de terminal de ómnibus y servicios aéreos.

A fin de potenciar la oferta de servicios logísticos en la región y brindar alternativas que resulten de interés para la radicación de industrias, se busca explorar las oportunidades para el desarrollo de un Complejo Logístico Industrial (CLI). Potencialmente, el CLI de Junín incluirá una Zona de Actividades Logísticas (ZAL), un Parque Industrial, y la Playa de Maniobras del Belgrano Cargas que podría ser relocalizada desde el centro de la Ciudad hacia las inmediaciones de la ZAL. El predio identificado para este fin, se encuentra en el punto de cruce de las rutas nacionales 7 y 188, la ruta provincial Nro. 65 y la traza del ferrocarril BAP, aprovechando la ubicación estratégica de la localización elegida.

El desarrollo de un Complejo Logístico Industrial, exige como punto de partida, un análisis de la demanda de servicios logísticos y de transporte que podría enfrentar Junín en un horizonte de 30 años. Mediante este estudio, se buscará caracterizar dicha demanda en términos cualitativos, lo que será el punto de partida para definir el perfil estratégico que debería adoptar la ZAL y para realizar la planificación integral del CLI, es decir, para diseñar el sistema de promoción y gestión de las actividades logísticas y de trasportes del Complejo en su conjunto. Luego, se determinará la factibilidad económica, técnica y ambiental de la ZAL, y la pertinencia (impacto) de la relocalización de la playa de

maniobras del Belgrano Cargo a las inmediaciones de la ZAL. Por último, se desarrollará el proyecto ejecutivo de la ZAL, que incluirá: el diseño físico de las áreas funcionales; las etapas de desarrollo del proyecto; las redes de infraestructura básica y de servicios; la determinación de la dotación de servicios y Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC) necesarias para su funcionamiento, entre otros.

Las actividades planteadas a lo largo de este estudio, cuya duración total está prevista en 12 meses, estarán a cargo de la Universidad Nacional del Centro (UNICEN) y de la Universidad Nacional del Noroeste Bonaerense (UNNOBA). Por su parte, el Municipio pondrá a disposición a todos los antecedentes y estudios previos que puedan ser de utilidad para la realización de este estudio, como así también, a las autoridades y personal de: la Secretaría de Obras Públicas y Servicios Públicos; la Secretaría de Economía y Producción; Subsecretaría de Medio Ambiente; la Dirección de Relaciones Internacionales y el Área de Modernización.

Justificación

El Municipio de Junín, de actualmente, 90.305 habitantes (Censo 2010), y cuenta con superficie 2.253,20 kilómetros cuadrados. Está integrado por las localidades de Agustín Roca, Agustina, Blandengues, Fortín Tiburcio, La Oriental, Laplacette, Las Parvas, Morse, Saforcada.

La ciudad de Junín es el principal centro comercial, cultural, educacional, médico, recreativo y turístico del noroeste de la Provincia de Buenos Aires. Su actividad económica es principalmente agrícola-ganadera. Desde sus orígenes, la actividad económica modeló el crecimiento urbano de la localidad de Junín. Los ramales del ferrocarril se instalaron en lo que a mediados del siglo XIX era el borde norte de la ciudad. Así, las líneas férreas quedaron atravesando transversalmente el casco urbano. En tanto el ferrocarril se mantuvo activo, las instalaciones ferroviarias representaron el espacio de concentración de la actividad económica y la vida social, la fuente del trabajo y el progreso, y el centro de la innovación y la capacitación. Sin embargo, en la zona norte se asentaron los obreros ferroviarios, mientras que el personal jerárquico se instaló en la zona sur. La especulación inmobiliaria acentuó las diferencias sociales y actualmente, las tierras del norte se cotizan aproximadamente un 30% menos que las del sur. En la zona rural, el ferrocarril favoreció el asentamiento

de pequeñas poblaciones rururbanas, que cumplieron el rol de abastecedoras de servicios diarios al campo. La población mantiene una identidad y estilo de vida rurales.

Actualmente, unas 40 hectáreas emplazadas en el centro de la ciudad son terrenos ferroviarios que actúan como barrera urbana, generando problemas de conectividad y de tránsito, como así también, una rotunda división entre lo que ocurre a un lado y al otro de la misma. Estos terrenos albergan algunos edificios ferroviarios en desuso y una playa de maniobras del ferrocarril. La integración de los sectores norte y sur de la ciudad, hoy dividida por los predios ferroviarios, es una de las cuestiones relevantes para el desarrollo de la Ciudad de Junín.

Desde el Plan Estratégico Municipal del año 2000, son muchas las iniciativas del municipio tendientes a poner en valor el espacio ferroviario localizado en el centro neurálgico de la ciudad de Junín.

Lentamente, se consiguió que el ferrocarril cediera parte de los terrenos e inmuebles en desuso para el otros fines que benefician a toda la sociedad. A modo de ejemplo, se destacan la creación de un campo de deportes para las escuelas locales, un centro de día para jubilados, y sedes de la Universidad Nacional del Noroeste de Buenos Aires (Unnoba) y del Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social (INAES) perteneciente al Ministerio de Desarrollo Social, donde funcionan más de 400 cooperativas¹. En particular, debe mencionarse el funcionamiento de la Cooperativa de Trabajadores Ferroviarios de Junín (COOTTAJ) que realiza trabajos de pintura y "embellecimiento" del material rodante. No obstante, aún queda mucho espacio por recuperar y continúan pendientes eventuales soluciones para vincular la zona céntrica con el barrio Belgrano.

Actualmente, el Municipio cuenta con estudios de ingeniería y arquitectura para el reordenamiento del espacio ferroviario que se encuentran en estado de Proyecto Técnico,

¹ Centro de Referencia Junín (CDRJ) del Ministerio de Desarrollo Social: Desde el año 2010 el INAES, incluyó en un sector del predio un espacio para las actividades de fortalecimiento y creación de Cooperativas Argentina Trabaja, relacionadas fundamentalmente a tareas de mantenimiento y mejoras. Actualmente si bien este espacio continúa constituyendo una sede, las cooperativas, dependientes del CDRJ, se encuentran realizando actividades en diferentes sectores de la ciudad.

que exceden el alcance de trabajo.

Al mismo tiempo, el desarrollo de la Zona de Actividades Logísticas (ZAL), previsto en el Plan Estratégico del año 2000, tiene por objeto ampliar la oferta de suelo para la localización de actividades relacionadas con el intercambio de escala regional, potenciando la situación relativa de Junín con relación a los corredores Central y El Pehuenche.

El emplazamiento de la ZAL, como parte de una estrategia de Planeamiento Integral de un Complejo Logístico Industrial, implica reservar espacio para la creación una zona industrial planificada que, complemente las actividades de intercambio modal, ruptura de cargas y logística del transporte, con una infraestructura de servicios adecuada a las nuevas exigencias de producción y comercialización. Su desarrollo demanda un emplazamiento vinculado a la red vial regional, con superficies que permitan la localización en el mismo ámbito de las playas ferroviarias de alistamiento de cargas a relocalizar, con la desactivación de ese uso en el predio ferroviario. La estructuración de este espacio requiere la creación de una red circulatoria interna, la cesión de calles perimetrales, una subdivisión acorde con las actividades a localizar y el tratamiento del espacio público con el objeto de minimizar los impactos visuales y mejorar las condiciones ambientales del emprendimiento.

Antecedentes

- ✓ **Plan Estratégico de Desarrollo Municipal (año 2000):** Su objetivos principales son: i) Modelar una ciudad espacialmente integrada, funcionalmente equilibrada y con una óptima conectividad entre sus sectores; ii) Potenciar las condiciones de desarrollo económico mediante la creación de una Zona de Actividades Logísticas (ZAL). Este plan fijó las bases para la revalorización de los predios ferroviarios ubicados en el centro de la ciudad, lo que permitió la reasignación funcional de algunos edificios ferroviarios y de parte de las áreas subutilizadas del predio. Sin embargo, no se avanzó con el proyecto de creación de una ZAL.
- ✓ **Estudio de demanda de actividades logísticas y de cargas (año 2002):** el Municipio destinó recursos para la realización de un estudio de demanda que permitió además identificar potenciales inversores y e entrevistas a potenciales usuarios de la ZAL. El estudio concluyó que el proyecto era sustentable, tanto

desde el punto de vista urbano como desde el punto de vista financiero; “*la ZAL se transformaría en un dinamizador de la actividad económica de la ciudad y de la micro región. Además, la liberación de los terrenos actualmente destinados a la playa de maniobras y cargas del ferrocarril, permitirían poner en marcha un importante proceso de renovación urbana del macro centro de la ciudad. A su vez la existencia de un centro de ruptura de cargas permitiría sacar grandes transportes que hoy se encuentran operando en la planta urbana*”. Si bien este estudio es un antecedente importante, debe mencionarse que no sólo está desactualizado, sino que además, resulta insuficiente para determinar la factibilidad técnica y viabilidad económico financiera del proyecto.

- ✓ **El Plan de Desarrollo Urbano Municipal (año 2016):** Sus objetivos principales son: i) Potenciar a la ciudad como nodo de transporte, logística y comunicación mediante la creación de una Zona Actividades Logísticas: ii) Integrar la zona norte y sur de la ciudad mediante la reconversión del predio ferroviario ubicado en el centro de la ciudad. Debe mencionarse que al inicio de la actual gestión de gobierno, el Municipio inició un proceso de reestudio de las variables necesarias para avanzar en su concreción, involucrando al gobierno de la Provincia de Buenos Aires y a entidades universitarias.
- ✓ **La localidad de Junín, fue identificada en los estudios Macro logísticos del Proyecto “El Pehuenche” como un Centro Logístico estratégico (año 2016):** En el año 2005, a fin de facilitar posibles Corredores Bioceánicos insertos en el Eje de Integración y Desarrollo MERCOSUR-CHILE de la Iniciativa de Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana (I.I.R.S.A), Argentina y Chile decidieron avanzar con la pavimentación de las rutas de acceso de ambos lados de la frontera del Paso El Pehuenche. En este marco, Argentina solicitó asistencia financiera de la Corporación Andina de Fomento (CAF) para la realización del “Proyecto de Rehabilitación y Pavimentación del Paso Internacional El Pehuenche”. El componente de Preinversión del Proyecto, quedó a cargo de la SUBSECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DE LA INVERSIÓN PÚBLICA. Su objetivo es la realización de Estudios de Preinversión sobre el potencial productivo y de generación de servicios del Corredor Bioceánico Pehuenche (CBP) y el análisis de la viabilidad de los programas y proyectos de inversión identificados a lo largo del Proyecto El Pehuenche. Este estudio (septiembre 2016), señala a Junín como un nodo logístico estratégico para el

corredor biocéanico el Pehuenche.

Objetivo General

Promover la integración de Junín como terminal logística estratégica en los corredores bioceánicos Central y El Pehuenche, mediante la creación de un Complejo Logístico Industrial, que permita la planificación y reserva de los espacios logísticos, compatibles con un desarrollo económico y territorial armónico y sustentable de mediano y largo plazo.

Objetivos Específicos

- Definición del perfil estratégico de Junín y su participación en el sistema logístico territorial nacional.
- Planeamiento Integral del Complejo Logístico e Industrial (CLI).
- Análisis de Factibilidad del emplazamiento de la ZAL en el predio previamente identificado.
- Análisis del impacto de la relocalización de la playa de maniobras del Belgrano Cargas.
- Estimación de los flujos de transporte intermodal en la zona de emplazamiento de la ZAL.
- Desarrollo del Anteproyecto de la ZAL

Estructura del Estudio

El estudio se estructura en 2 módulos de 6 meses cada uno que se planifican mediante 7 componentes, definidos por razones de organización y definición de responsabilidades de las instituciones que conforman la consultoría (UNICEN y UNNOBA), pero que no implica bajo ningún punto de vista estancamiento en la realización de sus actividades. Estas actividades estrechamente vinculadas en el proceso de estudio son las siguientes:

Componente 1. Definición del perfil estratégico de la ZAL.

- 1.1. Determinar el rol de Junín en el sistema logístico territorial nacional
- 1.2. Caracterizar la demanda en la zona de influencia del proyecto

1.3. Definir los servicios logísticos demandados a la ZAL

Componente 2. Planificación integral del CLI

2.1. Definir la orientación de las Áreas Funcionales de la ZAL

2.2. Pre-dimensionar los Componentes del CLI

2.3. Definir el cuadro de necesidades del servicios del CLI

2.4. Determinar los umbrales de macro y microaccesibilidad del CLI

2.5. Planificar y pre-diseñar a escala urbana de la ZAL

Componente 3. Diseño del sistema de promoción y gestión CLI

3.1. Analizar alternativas de promoción y gestión del CLI y la ZAL

3.2. Definir y desarrollar el sistema seleccionado para CLI

3.3. Diseñar el sistema de promoción y gestión de la ZAL

Componente 4. Estudios de factibilidad ambiental

4.1. Diagnosticar ambientalmente el área de influencia

4.2. Elaborar un análisis preliminar de eficiencia energética del sistema logístico

4.3. Evaluar el Impacto Ambiental de la ZAL

4.4. Analizar la pertinencia de la relocalización de playa de maniobras/cargas ferroviarias

Componente 5. Estudios de factibilidad económica y financiera

5.1. Analizar alternativas de financiamiento de la ZAL

5.2. Presupuestar las obras de la ZAL

5.3. Realizar un análisis económico y financiero de la ZAL

Componente 6. Modelación del impacto de la movilidad en el entorno próximo a la ZAL

- 6.1. Definir del grafo del entorno del CLI (oferta de infraestructura actual y futura)
- 6.2. Relevar y tratar información de la demanda de movilidad
- 6.3. Desarrollar y validar el modelo para el escenario actual
- 6.4. Definir y modelar los escenarios futuros

Componente 7. Anteproyecto de la ZAL

- 7.1. Elaborar estudios preliminares (suelo, relevamiento planialtimétrico, etc.)
- 7.2. Formular el macro-diseño de la ZAL y definir indicadores urbanísticos
- 7.3. Diseñar geoméricamente la infraestructura vial interna y puertas a la ZAL
- 7.4. Planificar el sistema de accesos viales
- 7.5. Diseñar a nivel de anteproyecto la red de energía eléctrica (convencional y alternativa)
- 7.6. Diseñar a nivel de anteproyecto el sistema de desagües pluviales
- 7.7. Pre-diseñar la/s terminal/es intermodal/es Ferrocarril-Carretera
- 7.8. Servicios urbanos (cloacas, gas y agua corriente)
- 7.9. Definir las etapas de urbanización de la ZAL
- 7.10. Computar las obras de la ZAL

EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Actividades, distribución de roles y resultados esperados

Para cada componente, se describen en el ANEXO I las actividades comprometidas, el alcance de las mismas (resultados esperados), como así también, una distribución de las tareas entre las instituciones participantes del presente estudio.

Cronograma de Actividades

El estudio tendrá una duración total de 12 meses. El cronograma de distribución de actividades se presenta en el ANEXO II.

Productos Entregables

En el ANEXO III se presenta una descripción de los productos a entregar a lo largo del estudio.

Presupuesto y Desembolsos

El presupuesto total del estudio alcanza los \$2.950.000 (DOS MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA MIL PESOS). Los desembolsos se efectivizarán conforme al siguiente criterio:

- 10% al momento de la firma del contrato
- 20% contra Informe Avance 1 (Plan de trabajo y enfoque metodológico)
- 25% contra Informe Avance 2 (Planificación general del CLI)
- Informe Final Módulo 1 (Estudio prefactibilidad del CLI)
- 25% contra Informe Avance 3 (Anteproyecto preliminar de la ZAL)
- Informe Final Módulo 2: Factibilidad técnica, económica y ambiental de la ZAL (incluye Anteproyecto de la ZAL)

Coordinación Técnica y Gestión Administrativa del Proyecto

La Comisión de Investigación Científicas (CIC) de la Provincia de Buenos Aires estará a cargo de la coordinación técnica de todas las actividades del proyecto, el vínculo con las dos universidades, el cumplimiento de los plazos establecidos y la gestión administrativa de los recursos del proyecto en toda su extensión.

ANEXO I. Descripción Actividades, Resultados Esperados, y distribución de tareas

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES						
Componente	Actividad	Realiza			Descripción	Resultados esperados
		Exc.	Resp.	Colab.		
1. Definición del perfil estratégico de la ZAL	1.1. Determinar el rol de Junín en el sistema logístico territorial nacional		UNICEN	UNNOBA	<p>La inexistencia de una red de transporte intermodal nacional y provincial planificada y jerarquizada integralmente para la mejora de la competitividad logística del territorio. A menudo se hace hincapié en la necesidad de mejorar la infraestructura lineal (ferroviaria y viaria) pero se obvia incorporar la conectividad de ésta con los sectores productivos, los nodos donde se almacenen, acondicionen y carguen las mercancías. La integración logística territorial está, entre otras cosas, supeditada a la capacidad de planificación de un sistema hubs-and-spokes eficiente en el ámbito provincial e interconectado con la red intermodal del MERCOSUR.</p> <p>Se propone analizar el rol de Junín en dos contextos territoriales: en el sistema bioceánico, por su localización relativa a los grandes corredores, sector industrial y logístico, niveles de inversión público y privada, infraestructuras de transporte y potencialidad de transformarse en un nodo eficiente del corredor; en el hinterland de los puertos fluviales, con nodos casi exclusivamente localizados sobre la hidrovía (terminales portuarias generalmente de propiedad privada), donde sobresale la necesidad de nodos intermodales para la transferencia de cargas de distintos sectores productivos (terminales de transferencia de contenedores, puertos secos, Zonas de Actividades Logísticas, etc.) en el territorio interior.</p> <p>Para esta actividad y la 1.2 se usarán como base: entrevistas a actores claves de la planificación del sistema logístico nacional, principalmente del Ministerio de Transporte de la Nación; el estudio financiado por el CFI, "Perfil estratégico competitivo para el desarrollo macrológico de cargas de la Provincia de Buenos Aires, Argentina"; bibliografía especializada.</p>	<p>Módulo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> En función del rol de Junín en el sistema hubs-and-spokes, definición del área de influencia de la ZAL.

ANEXO I. Descripción Actividades, Resultados Esperados, y distribución de tareas

	1.2. Caracterizar la demanda en la zona de influencia del proyecto	UNICEN		UNNOBA	<p>La demanda será analizada cuantitativamente, pero en especial desde le punto de vista cualitativo, mediante el análisis detallado de las cadenas logísticas preponderantes, con un horizonte temporal de aproximadamente 20 años.</p> <p>Se realizará el análisis desagregado de las cadenas modales/intermodales de transporte y las actividades logísticas particulares a la que son sometidas los principales flujos de mercancías con origen, destino o paso por la zona de influencia de la ZAL.</p> <p>Si bien no se desconoce que las simplificaciones necesarias en la consideración de las cadenas logísticas preponderantes conlleva una serie de riesgos, derivados del grado de complejidad (los factores por los que pueden ser clasificadas son múltiples y en ningún caso estancos) e imprecisión (productos de la misma naturaleza se resuelven las necesidades logísticas de forma específica), se considera que es una buena herramienta de apoyo a la conceptualización del proceso logístico y determinación de los flujos captables de una plataforma logística.</p>	<p>Módulo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterización de las cadenas logísticas preponderantes y clasificación de las actividades en grupos homogéneos para reconocer de forma rápida y sencilla los procesos logísticos. • Descripción de las actividades logísticas asociadas a la mercancía entre origen y destino. • Comparación entre procesos, resaltando las relaciones entre cadenas ligadas a mercancías, equipamientos o trayectos diferentes. • Demanda al nodo.
	1.3. Definir los servicios logísticos demandados a la ZAL	UNICEN			<p>La determinación de los flujos captables por la ZAL se realizará mediante el análisis del posible rol de la plataforma en la prestación de servicios logísticos que demande la cadena preponderante de cada tipo o familia de mercancías.</p>	<p>Módulo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterización de los servicios logísticos necesarios para incorporarse en las cadenas logísticas regionales. • Tipología de empresas potencialmente captables.
2. Planificación integral del CLI	2.1. Definir la orientación de las Áreas Funcionales de la ZAL	UNICEN		UNNOBA	<p>En las plataformas logísticas se distinguen dos niveles de ordenación, el de conjunto o global y el interno de cada área funcional. En el proceso de definición de la orientación de sus áreas funcionales, se tendrá en cuenta el tipo de flujos y mercancías a tratar (Actividad 1.3), así como la demanda de servicios logísticos demandados (Actividad 1.4), no obstante, para mejorar la viabilidad del proyecto se tratará de compatibilizar diversas funciones ya que la multifuncionalidad favorece la flexibilidad del desarrollo operativo, y la comercialización y promoción/gestión.</p>	<p>Módulo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientación específica de las áreas funcionales a implantar.
	2.2. Pre-dimensionar los Componentes del CLI	UNICEN		UNNOBA	<p>Esta actividad estará signada por un importante trabajo de consenso de los objetivos, necesidades y condiciones del Complejo Logístico e Industrial. En primera instancia, se propone seguir la metodología de Planificación Participativa y Gestión Asociada (PPGA, diseñada por investigadores de FLACSO), ya que tiene la particularidad de insertarse en la etapa de toma de decisiones incorporando los saberes de diferentes actores académicos, institucionales, administrativos, populares, etc. La PPGA agrega consenso en el proceso relacional entre los actores y permite sostener la complejidad y la variedad de las miradas y opiniones sobre las problemáticas de gestión.</p> <p>El predimensionado propiamente dicho se realizará: para el</p>	<p>Módulo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zonificación general el CLI. • Predimensionado de cada uno de los componentes del CLI: de forma general la correspondiente al sector industrial y de forma detallada en el de logística.
	2.3. Definir el cuadro de necesidades del servicios del CLI	UNICEN		UNNOBA	<p>El predimensionado propiamente dicho se realizará: para el</p>	<p>Módulo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de la vinculación intracomplejo que potencie la posibilidad de implantar servicios comunes a todos los componentes.

ANEXO I. Descripción Actividades, Resultados Esperados, y distribución de tareas

				sector logístico se usarán estándares de diseño de plataformas logísticas nacionales e internacionales, y experiencias regionales realizadas por los consultores; para el sector industrial, las pautas usadas en experiencias nacionales y regionales exitosas; para la playa ferroviaria, las pautas determinadas por los equipos técnicos de la concesionaria (ALL).	<ul style="list-style-type: none"> Definición consensuada de los servicios del CLI y de cada uno de sus componentes.
	2.4. Determinar los umbrales de macro y microaccesibilidad del CLI	UNICEN		<p>Una buena accesibilidad se constituye en un factor clave para el éxito de la ZAL, por ello es como mínimo necesario: asegurar unas inmejorables conexiones viarias a la red principal de rutas, la Ciudad de Junín, al aeropuerto y al Parque Industrial; la inclusión de la playa de maniobras ferroviarias en el CLI y el perfil de nodo regional/nacional, esperable para la ZAL, implican abordar la conexión a la red desde un enfoque amplio e integral; las necesidades de eficiente y eficacia cada vez mayor de la logística destaca la importancia de las infoestructuras como facilitadoras del acceso a la información.</p> <p>En esta actividad se definirá el número de accesos del CLI (principales, secundarios, al centro administrativo y de servicios), y su disposición espacial, ya que el control de accesos de zonas generadoras de carga son puntos clave en el adecuado funcionamiento de la red viaria del entorno.</p>	<p>Módulo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Stock y características de las infraestructuras viarias y ferroviarias necesarias para asegurar los umbrales de accesibilidad terrestre. Infoestructuras necesarias para asegurar el acceso a la información con un cierto nivel de servicio. Localización de los puntos de conexión entre los componentes del CLI y las redes de infraestructura.
	2.5. Planificar y pre-diseñar a escala urbana de la ZAL	UNICEN	UNNOBA	<p>La planificación global de la ZAL, concebida como complejo de áreas funcionales, tendrá en cuenta el diseño de éstas y de los sistemas generales de infraestructuras interiores y estructurantes del nodo. Entre los sistemas generales se pueden señalar: el sistema viario estructurante de gran capacidad (colector y distribuidor); el sistema de espacios libres, principalmente las zonas verdes; y los elementos que articulan las redes de infraestructuras básicas.</p> <p>La planificación y diseño de áreas funcionales obedecerá también a: criterios de diferenciación en los modelos de oferta y promoción, que conllevarían a diferencias en su desarrollo; la definición modular de las áreas funcionales; para la zona destinada a las mercancías generales (tanto de alta como baja rotación), se definirá de una determinada dimensión de área de actividad (súper-manzanas) en el que encajen la mayoría de las funciones; y la posible conformación de áreas con normativas urbanísticas diferenciadas que faciliten su posterior gestión.</p>	<p>Módulo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Predimensionado de las diferentes Áreas Funcionales de la ZAL, estableciendo las superficies necesarias para la globalidad del proyecto. Definición de las etapas de desarrollo del nodo. Diseño general de la infraestructura vial interna y el sistema de puertas y controles de acceso a la ZAL. Diseño de las súper-manzanas para los diferentes sectores según el nivel de rotación de las mercancías.
3. Sistema de promoción y gestión CLI	3.1. Analizar alternativas de promoción y gestión del CLI y la ZAL	UNNOB A	UNICEN	<p>Se plantearán una serie de interrogantes cuyas respuestas permitirán esbozar un escenario base para la organización de la plataforma. En tal sentido, se pueden identificar tres grandes planos temáticos relativos al ámbito inmobiliario, a la operación y gestión del CLI/ZAL y a la sustentabilidad económico – financiera de la plataforma logística.</p> <p>Por ejemplo, de los tipos de modelo de gestión de las</p>	<p>Módulo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis de alternativas.

ANEXO I. Descripción Actividades, Resultados Esperados, y distribución de tareas

					plataformas logísticas (pública, privada o público - privada), se ha extendido globalmente la asociación público-privada (Public-private partnership o PPP) como modalidad prevalente para la organización. Esta modalidad ha sido fuertemente adoptada en suelo italiano pudiendo citarse, entre otros, los casos de Siena y Padua. También pueden mencionarse las experiencias de Estocolmo (Suecia) y de Bristol (Reino Unido).	
	3.2. Definir y desarrollar el sistema seleccionado para CLI	UNNOB A		UNICEN	Deriva del proceso de análisis de alternativas (Actividad 3.1) y el consenso con los principales actores locales.	Módulo 2: • Sistema desarrollado para el CLI.
	3.3. Diseñar el sistema de promoción y gestión de la ZAL	UNNOB A		UNICEN	Deriva del proceso de análisis de alternativas (Actividad 3.1), de desarrollo del sistema para el CLI (Actividad 3.3) y el consenso con los principales actores locales.	Módulo 2: • Sistema desarrollado para la ZAL.
4. Factibilidad ambiental	4.1. Diagnosticar ambientalmente el área de influencia		UNNOB A	UNICEN	En el primer módulo, se sugiere la presentación del "Diagnóstico ambiental "del área de influencia del proyecto con una completa descripción y análisis de los recursos ambientales: medio ambiente físico (Caracterización climática, Geología y geomorfología, Caracterización edafológica, Recursos hídricos, Atmósfera, Medio biológico); medio ambiente socio económico y de infraestructura (Caracterización poblacional, Densidad poblacional, Usos y ocupación del suelo, Infraestructura de servicios).	Módulo 1: • Diagnóstico ambiental
	4.2. Elaborar un análisis preliminar de eficiencia energética del sistema logístico			UNICEN	La sustentabilidad del sistema está caracterizada por el logro de estrategias de mejora, en el mediano y largo plazo, que promuevan el uso de los modos menos contaminantes y la eficiencia energética de las cadenas logísticas regionales de mercancías y personas. La implantación de nodos logísticos, planificados estratégicamente como red, es una estrategia importante en la reducción del impacto del sector en la matriz de consumo energético de los países y su peso en las emisiones de gases efecto invernadero y contaminantes. Según Transport, Energy and CO2 – Moving Toward Sustainability (2009), el transporte representa cerca del 19% del consumo global de energía y el 23% del las emisiones relativas a la energía de dióxido de carbono (CO2). Como proyección de la situación actual plantea que ambos se elevarían cerca de un 50% para el año 2030 y a más del 80% para 2050. En el caso particular del transporte por carretera en los países en vías de desarrollo, se esperan crecimientos anuales de un 2,8% hasta el año 2030. La eficiencia energética por unidad transportada del sector está relacionada con cambios en la distribución modal (aprovechar las potencialidades de todos los modos de transporte, de forma individual y combinada), la utilización de vehículos eficientes (aprovechar los avances en motores	Módulo 1: • Establecimiento del enfoque metodológico en función de la información disponible • Definición de los indicadores relevantes para la evaluación del impacto del proyecto ZAL.

ANEXO I. Descripción Actividades, Resultados Esperados, y distribución de tareas

				<p>de última generación, desarrollo de equipos livianos, mejoras aerodinámicas, mejores neumáticos, etc.) y las mejoras en la gestión de flotas (aprovechar las mejoras en el uso de los vehículos, incluso, mediante el servicio asociativo de distintos operadores).</p> <p>El enfoque metodológico para la evaluación del impacto de la ZAL sobre la eficiencia energética del sector logístico regional, estará signado por la disponibilidad de información y la consecuente posibilidad de desarrollar diferentes indicadores relevantes.</p>	
4.3. Evaluar el Impacto Ambiental de la ZAL		UNNOB A	UNICEN	<p>Si bien por un tema de organización de la consultoría la Factibilidad Ambiental se mantiene por separado en el presente plan, se destaca que ésta está, al igual que la EIA de la ZAL, estrechamente vinculada y tiene una fuerte retroalimentación con las soluciones técnicas adoptadas en el marco de la planificación del CLI (Componente 2) y el Anteproyecto del nodo logístico (Componente 7), así como con la Factibilidad económica y financiera (Componente 5). La relación entre el medio ambiente y la ZAL se analizará desde un doble punto de vista: por un lado, la plataforma como productora de un cierto impacto ambiental derivado de sus propias características y, por otro, como infraestructura susceptible de disminuir impactos existentes en las áreas urbanas próximas a través del traslado de las empresas de transporte a la misma. Este eje Ambiental tiene entonces como principales premisas determinar el impacto local y regional de la implantación de la ZAL. En el orden local se determinará el impacto económico, social y urbanístico, mientras que en el orden regional el estudio establecerá la mejora de la competitividad a partir del aumento de accesibilidad y la eficiencia energética (completamiento de la Actividad 4.2.).</p> <p>El EIA, que estará signado por la estrecha retroalimentación con los componente 5 y 7, constará de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Diagnóstico ambiental</u> del área de influencia del proyecto con una completa descripción y análisis de los recursos ambientales, realizado en el marco de la Actividad 4.1. • <u>Identificación y cuantificación de los impactos ambientales</u> asociados a la inserción del Proyecto en el medio circundante (estrecha retroalimentación con el Componente 7), discriminados en: Identificación y cuantificación de impactos (Positivos y negativos, Valoración absoluta o relativa, Directos e indirectos, Reversibles e irreversibles, Otros atributos, Cronología de los impactos); Medidas mitigadoras de los impactos negativos. En esta tarea se analizará también el impacto sobre el ámbito urbano-ambiental, derivado del reordenamiento de los usos del suelo. • Programa de monitoreo ambiental y plan de 	<p>Módulo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y análisis de los recursos ambientales. <p>Módulo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del Impacto Ambiental de la ZAL • Programa de monitoreo ambiental y plan de contingencias.

ANEXO I. Descripción Actividades, Resultados Esperados, y distribución de tareas

					<i>contingencias, donde se definirán los parámetros ambientales a monitorear así como la frecuencia de mediciones con que se debe actuar durante el programa. Por otro lado, se detallará un plan de contingencias adecuado.</i>	
	4.4. Planificar la relocalización de playa de maniobras/cargas ferroviarias	UNNOB A			<i>La relocalización de la infraestructura ferroviaria traccionará el desarrollo industrial de este sector, en tanto potencia la oferta de servicios de comunicación para la comercialización y distribución de la producción. Se buscarán fundamentos técnicos y operativos para el justificar el traslado de la infraestructura y se analizará el impacto urbano y ambiental de la relocalización de las playas en las inmediaciones de la ZAL.</i>	Módulo 1: <ul style="list-style-type: none"> Justificación Técnica y operativa sobre la pertinencia de la relocalización de la playa de maniobras Módulo 2: <ul style="list-style-type: none"> Evaluación del Impacto de la relocalización de la playa de maniobras en las inmediaciones de la ZAL
5. Factibilidad económica y financiera	5.1. Analizar alternativas de financiamiento de la ZAL	UNNOB A			<i>El análisis de las fuentes alternativas de financiamiento está íntimamente ligado al modelo de promoción y gestión de la ZAL, en esta etapa del estudio se propone realizar un análisis FODA que permita establecer un feedback con los componentes 2 (Planificación integral del CLI) y 3 (Sistema de promoción y gestión CLI).</i>	Módulo 1: <ul style="list-style-type: none"> Análisis FODA de las alternativas de financiamiento.
	5.2. Presupuestar las obras de la ZAL	UNNOB A		UNICEN	<i>Al igual que en el Componente 4, se destaca que los presupuestos de obra como la Actividad 5.3 tendrán una continua retroalimentación con las soluciones técnicas adoptadas en el marco de la planificación del CLI (Componente 2) y el Anteproyecto de la ZAL (Componente 7), y la Factibilidad ambiental (Componente 4). La determinación de los costos de trabajos preliminares, construcción de la infraestructura básica y de dotación de servicios necesarios para la puesta en marcha del nodo. Este análisis tiene como objetivo obtener el perfil de oferta de la ZAL, definiendo entre otras cosas, los precios de mercado del suelo, construcción y/o alquiler de naves y, de ser necesario, valor de concesión de la plataforma, áreas funcionales y/o servicios. Este estudio se realizará mediante un análisis de mercado del suelo logístico a nivel nacional.</i>	Módulo 2: <ul style="list-style-type: none"> Presupuesto de obras
	5.3. Realizar un análisis económico y financiero de la ZAL	UNNOB A		UNICEN	<i>Los principales objetivos del componente Económico son definir las etapas de desarrollo del proyecto e inversión, el esquema financiero de la operación, la comercialización (régimen del suelo, plazos de pago, etc.) de la ZAL. El estudio Económico-financiero incluye toda una serie de trabajos previos (plan de obras de infraestructura, estudio de inversiones, estudio de explotación, etc.) que proporcionan los ingresos y gastos y los flujos de cajas anuales. A partir de estos últimos se obtendrán los parámetros de rentabilidad (TIR y VAN) antes de financiación, las necesidades de financiación y el periodo de retorno.</i>	Módulo 2: <ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de la factibilidad económica y financiera del proyecto.

ANEXO I. Descripción Actividades, Resultados Esperados, y distribución de tareas

					A partir de las necesidades financieras obtenidas en los flujos anuales de caja antes de la financiación, se realizará el Estudio de Financiación del Proyecto. En éste se definirá, mediante un cálculo iterativo, el calendario de aportación de fondos Propios y Ajenos y los correspondientes Gastos Financieros. A partir de los nuevos flujos de caja se analizarán nuevamente los parámetros de rentabilidad y el periodo de retorno de la inversión.	
6. Modelación del impacto de la movilidad en el entorno próximo a la ZAL	6.1. Definir del grafo del entorno del CLI (oferta de infraestructura actual y futura)		UNICEN (PLADE MA)	UNICEN	En el Módulo 2 se propone realizar un proceso de validación y/o mejora del sistema de accesos enunciados en marco de definición de los umbrales de accesibilidad de la ZAL (Actividad 2.4), mediante un modelo microscópico de simulación del tránsito. Estos simulan el comportamiento detallado de cada automóvil por medio de las reglas de evolución, muchos de ellos definen ecuaciones de movimiento para cada vehículo. En función de aplicar un modelo car-following y de la definición de distintos parámetros como el tamaño de los vehículos y aceleración, entre otros, se pueden analizar distintos escenarios del tránsito en la zona de emplazamiento de la ZAL. La definición del grafo a modelar se realizará a partir de la situación infraestructural actual y diferentes escenarios proyectados en el marco del desarrollo del CLI/ZAL.	Módulo 2: <ul style="list-style-type: none"> Definición del grafo a modelizar Instalación y puesta en funcionamiento del equipamiento necesario para monitorear el tránsito vehicular.
	6.2. Relevar y tratar información de la demanda de movilidad		UNICEN (PLADE MA)		La obtención de datos del estado real del tránsito es fundamental para simular la movilidad bajo distintos escenarios. Se trabajará en el relevamiento de: densidad de ocupación, velocidades medias, demanda de viajes, etc. Para las mediciones locales existen distintos prototipos de exterior, unos basados en procesamiento avanzado de video en tiempo real, y otros que registran señales Bluetooth WIFI o RFID. Esta última opción tiene un gran potencial en Provincia de Buenos Aires ya que la mayoría de los vehículos cuentan con un TAG RFID asociado a la Verificación Técnica Vehicular. Todas las funciones mencionadas de un ITS dependen del conocimiento (estimado) del estado de la red (volúmenes de vehículos en las calles, rutas y sus velocidades). Como es imposible considerar la medición de dichas variables en todas las calles se estimarán las mismas a partir de la medición de algunas elegidas como muestra.	Módulo 2: <ul style="list-style-type: none"> Obtención de datos del estado real del tránsito actual y adaptación de los mismos de acuerdo a las exigencias del simulador.
	6.3. Desarrollar y validar el modelo para el escenario actual		UNICEN (PLADE MA)		El desarrollo, la calibración y la validación del modelo para la situación actual, en función de información relevada in-situ (Actividad 6.2) será la base para la expansión de éste a diferentes escenarios futuros (Actividad 6.4) y permitirá establecer sus respectivos impactos sobre las infraestructuras del transporte.	Módulo 2: <ul style="list-style-type: none"> Modelo de simulación microscópica del escenario actual, validado.
	6.4. Definir y modelar los escenarios futuros			UNICEN (PLADE MA)	UNICEN	Se evaluarán distintos escenarios y su posible impacto en los niveles de servicio de la infraestructura del transporte

ANEXO I. Descripción Actividades, Resultados Esperados, y distribución de tareas

			MA)		del entorno próximo a la ZAL.	<p>implantación de la ZAL sobre la movilidad en la zona de estudio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de demandas de infraestructuras del transporte
7. Anteproyecto de la ZAL	7.1. Elaborar estudios preliminares (suelo, relevamiento planialtimétrico, etc.)	UNICEN			Debido a que tiene por objeto servir de apoyo al anteproyecto de la ZAL, la profundidad de cada estudio será consistente con el nivel de detalle requerido para ello, por ejemplo: el número de cateos para el análisis de suelo será el mínimo posible para establecer la clasificación y la capacidad portante de éste; el estudio hidráulico e hidrológico, se realizará en una escala que permita determinar las principales variables para minimizar el impacto de la implantación sobre el entorno y diseñar a nivel macro del sistema de desagües de la ZAL.	<p>Módulo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> Relevamiento planialtimétrico Estudio de suelos. Perforación para el análisis del servicio de provisión de agua potable. Estudio hidráulico e hidrológico.
	7.2. Formular el macro-diseño de la ZAL y definir indicadores urbanísticos	UNICEN			Una vez definido el dimensionado a nivel global en la Actividad 2.5, se diseñarán internamente cada una de las áreas funcionales, en función de las demandas de los usuarios como de las mercancías a tratar en ellas. En éstas se determinarán la estructura viaria interna (Actividad 7.3), la división parcelaria y el destino específico de cada parcela (monoclientes, multiclientes, etc.), los índices de ocupación de suelo de las parcelas, la tipología de naves e instalaciones, etc. Específicamente, se desarrollará el diseño del área intermodal en función del tipo y volumen de tráfico a servir (Actividad 7.7).	<p>Módulo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseño general de la ZAL. Amanzanamiento tipo e indicadores urbanísticos para cada Área Funcional.
	7.3. Diseñar geoméricamente la infraestructura vial interna y puertas a la ZAL	UNICEN			<p>La principal variable en el dimensionamiento de la geometría de los elementos del sistema viario es la dimensión de los vehículos predominantes en este tipo de infraestructura y suele contar con una estructura jerarquizada que responde a la siguiente diferenciación funcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Viaro principal de acceso y distribución.</u> Suele estar formado por un eje que parte desde el acceso principal y forma la espina dorsal de la estructura del nodo. Debido a su función, deben evitarse las maniobras de atraque y se presenta como una buena alternativa para el estacionamiento de vehículos ligeros. <u>Viaros de maniobra y atraque a bandas de servicio.</u> Estos son viarios interiores que parten del viario principal de acceso y distribución y se abren en "peine" funcionando como playas de maniobra de los vehículos pesados. <u>Viaro de cierre perimetral y estacionamiento de vehículos ligeros.</u> Es una calle destinada a dar cierre viario a las parcelas y al estacionamiento de vehículos ligeros. 	<p>Módulo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseño geometría de la infraestructura vial interna y propuesta general del paquete estructural. Propuesta de pliegos de bases y condiciones particulares tipo.
	7.4. Planificar el sistema de accesos viales	UNICEN			Como continuación de la Actividad 2.4 y en coordinación con el Componente 6, se analizarán y propondrán las obras mínimas necesarias para asegurar un nivel de accesibilidad mínimo a la ZAL.	<p>Módulo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> Propuesta general de accesos viales al CLI en general y a la ZAL en particular.

ANEXO I. Descripción Actividades, Resultados Esperados, y distribución de tareas

	<p>7.5. Diseñar a nivel de anteproyecto la red de energía eléctrica (convencional y alternativa)</p>	<p>UNICEN</p>		<p>A partir del 2018, Grandes Usuarios del Mercado Eléctrico Mayorista, con demandas a partir de 300 kW, deberán consumir como mínimo un 8 por ciento de energías renovables, según fija la Ley 27.191. Asimismo, la misma norma establece la obligación de lograr el consumo de la matriz energética del 20% para el año 2025. Estos usuarios, por la envergadura de su consumo, tendrán la posibilidad por defecto de comprarle la energía a CAMMESA, a través de Compras Conjuntas, generar un contrato con el sector privado o bien auto-generársela. De lo anterior, se conjugan obligaciones de ley para los consumidores con la responsabilidad social empresaria de reducción de impacto ambiental por utilización de energía de origen fósil. En la Provincia de Buenos Aires, la energía de radiación solar es apta para emplazamientos de utilización tanto como energía térmica y/o eléctrica. Es menester entonces que cada emplazamiento, nodo logístico o parque productivo contenga en su diseño la autogeneración energética necesaria para afrontar los desafíos que plantea la realidad y las obligaciones.</p> <p>En este sentido con el objetivo de facilitar el proyecto de generación, se propone realizar un anteproyecto de provisión de energía que se vincule estrechamente con el diseño de instalaciones y edificios, ya que por ejemplo, la orientación física del emplazamiento puede ser la oportunidad de utilizar las cubiertas para sistemas de colección de energía solar.</p>	<p>Módulo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anteproyecto de instalación de estación solar fotovoltaica para la ZAL, escalable al CLI, con conexión a la red de media tensión que incluye: ubicación física, cálculo energético para determinado requisito (8%, 20%, etc.), equipamiento necesario, costos y evaluación económica y financiera. • Planos y detalles de equipos.
	<p>7.6. Diseñar a nivel de anteproyecto el sistema de desagües pluviales</p>	<p>UNICEN</p>		<p>La planificación de los canales y cunetas, así como las obras de arte, externas al predio se realizará de tal manera que minimicen los efectos de la implantación sobre los escurrimientos superficiales.</p> <p>El diseño de desagües pluviales en la ZAL se basará en la división de parcelas destinadas a la posible radicación de las empresas y el proyecto de pavimento a partir de los cuales quedan definidas las superficies permeables e impermeables y las cotas de calles. Con esta información es posible definir la red de drenaje superficial, dividir el área en subcuencas y proponer la ubicación de las bocas de tormenta y conductos principales y secundarios.</p> <p>Las etapas del diseño de desagües pluviales consisten en la estimación de los caudales de aporte a cada boca de tormenta utilizando el método racional modificado a partir de la división en cuencas propuesta, la verificación de la capacidad admisible de las calles y el dimensionado de las bocas de tormenta y conductos. En este caso, sólo se realizará la planificación y el predimensionado general del sistema.</p> <p>El proyecto de pavimento generalmente contempla la construcción de una rampa para el acceso de los camiones</p>	<p>Módulo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de desagües pluviales.

ANEXO I. Descripción Actividades, Resultados Esperados, y distribución de tareas

				en vez de un cordón cuneta, en consecuencia las bocas de tormenta deben colocarse de forma horizontal, en vez de verticales que resultarían más convenientes en zonas de muy bajas pendientes.	
7.7. Pre-diseñar la/s terminal/es intermodal/es Ferrocarril-Carretera		UNICEN	ALL	<p>Las terminales se consideran elementos claves dentro del esquema de transporte intermodal, ya que la eficiencia de sus operaciones determina gran parte de los costos logísticos de la cadena y, consecuentemente, potencian o limitan su utilización. La terminal de transferencia genérica debe estar dotada de una zona donde se sitúan los trenes, la zona de transferencia modal y la zona de almacenamiento. Desde el punto de vista del negocio se destaca la compleja gestión y la importancia de los costos de instalaciones que, según diferentes experiencias, normalmente están infrautilizadas una importante parte del tiempo.</p> <p>En primera instancia, y en función de la relevante necesidad de participación de los equipos técnicos de la Concesionaria, se prevé la realización un prediseño con los siguientes elementos básicos: zona de explotación, vías de circulación, vías de estacionamiento, vías de trasbordo con grúas (pórtico eventualmente) y accesos a las redes ferroviaria y de carreteras. Se prevé el prediseño de una terminal inicial, que evite grandes inversiones asociadas a este tipo de infraestructuras, que cuente con acceso viario, los ramales ferroviarios y unas instalaciones mínimas para el trasbordo.</p>	<p>Módulo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prediseño de la/s terminal/es de transferencia modal. • Planificación de etapas de desarrollo de la/s terminal/es.
7.8. Servicios urbanos (cloacas, gas y agua corriente)		UNICEN	Otros	Los servicios urbanos, en el cual se contempla la provisión de energía eléctrica (considerada de forma separada por normativas especiales), son generalmente concesionados, por lo que suele ser relevante la participación de los equipos técnicos de éstas.	<p>Módulo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anteproyectos de las redes de servicios urbanos de la ZAL.
7.9. Definir las etapas de urbanización de la ZAL		UNICEN	UNNOBA	La planificación temporal del proyecto se realizará mediante la confección de un calendario que contemple: el estudio de demanda (Actividad 1.2), el desarrollo armónico de las áreas funcionales de la ZAL y la disponibilidad de financiación.	<p>Módulo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de etapas de urbanización de la ZAL.
7.10. Computar las obras de la ZAL		UNICEN		Cuantificación de los ítems de obras a partir de los proyectos realizados para las obras de infraestructura básica, servicios urbanos, terminal de transferencia modal, etc.	<p>Módulo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computo de obras en función de las etapas definidas en la Actividad 7.9.

ANEXO II. Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																
Componente	Actividad	Realiza			Meses											
		Exc.	Resp.	Colab.	Módulo 1						Módulo 2					
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Definición del perfil estratégico de la ZAL	1.1. Determinar el rol de Junín en el sistema logístico territorial nacional		UNICEN	UNNOBA	■	■										
	1.2. Caracterizar la demanda en la zona de influencia la ZAL	UNICEN		UNNOBA	■	■	■									
	1.3. Definir los servicios logísticos demandados a la ZAL		UNICEN	UNNOBA			■	■								
2. Planificación integral del CLI	2.1. Definir la orientación de las Áreas Funcionales de la ZAL	UNICEN					■	■								
	2.2. Pre-dimensionar los Componentes del CLI	UNICEN					■	■	■							
	2.3. Definir el cuadro de necesidades del servicios del CLI	UNICEN		UNNOBA			■	■								
	2.4. Determinar los umbrales de macro y microaccesibilidad del CLI	UNICEN						■								
	2.5. Planificar y prediseñar la ZAL a escala urbana	UNICEN							■							
3. Diseño del sistema de promoción y gestión CLI	3.1. Analizar alternativas de promoción y gestión del CLI y la ZAL	UNNOBA		UNICEN				■	■							
	3.2. Definir y desarrollar el sistema seleccionado para el CLI	UNNOBA		UNICEN					■	■	■					
	3.3. Diseñar el sistema de promoción y gestión de la ZAL	UNNOBA		UNICEN							■	■	■			
4. Estudios de factibilidad ambiental	4.1. Diagnosticar ambientalmente el área de influencia		UNNOBA	UNICEN				■	■							
	4.2. Elaborar un análisis preliminar de eficiencia energética del sistema logístico	UNICEN						■	■							
	4.3. Evaluar el Impacto Ambiental de la ZAL								■	■	■	■	■	■		
	4.4. Planificar la relocalización de playa de maniobras/cargas ferroviarias	UNNOBA						■	■	■	■	■	■	■		
5. Estudios de factibilidad económica y financiera	5.1. Analizar alternativas de financiamiento de la ZAL	UNNOBA						■	■							
	5.2. Presupuestar las obras de la ZAL	UNNOBA		UNICEN						■	■	■				
	5.3. Realizar un análisis económico y financiero de la ZAL	UNNOBA		UNICEN						■	■	■	■			
6. Modelación del impacto de la movilidad en el entorno próximo a la ZAL	6.1 Definir del grafo del entorno del CLI (oferta de infraestructura actual y futura)		UNICEN (PLADEMA)	UNICEN						■						
	6.2. Relevar y tratar información de la demanda de movilidad	UNICEN (PLADEMA)									■	■	■			
	6.3. Desarrollar y validar el modelo para el escenario actual	UNICEN (PLADEMA)										■	■			

ANEXO III. PRODUCTOS ENTREGABLES

Tabla 3. CONTENIDOS DE LOS INFORMES ENTREGABLES

Módulo	Productos entregables	Tiempo entregado	Descripción	Componentes y actividades realizados
1	Informe Avance 1: Plan de trabajo y enfoque metodológico	30 días	<i>Presentación del Plan de Trabajo, consensuado con el CFI y el receptor final del Estudio</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Componente 1. 1.1. Determinar el rol de Junín en el sistema logístico territorial nacional (Parcial); 1.2. Caracterizar la demanda en la zona de influencia la ZAL (Parcial)
	Informe Avance 2: Planificación general del CLI	120 días	<i>Este informe de avance será la base para debatir y consensuar la planificación general del CLI y las áreas funcionales que compondrían la ZAL, éstas últimas derivadas del análisis de la demanda y el rol de Junín en sistema logístico territorial nacional.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Componente 1. 1.1. Determinar el rol de Junín en el sistema logístico territorial nacional (Completa); 1.2. Caracterizar la demanda en la zona de influencia la ZAL (Completa); 1.3. Definir los servicios logísticos demandados a la ZAL (Completa) • Componente 2. 2.1. Definir la orientación de las Áreas Funcionales de la ZAL (Completa); 2.2. Pre-dimensionar los Componentes del CLI (Parcial); 2.3. Definir el cuadro de necesidades del servicios del CLI (Parcial) • Componente 4. 4.4. Planificar la relocalización de playa de maniobras/cargas ferroviarias (Parcial) • Componente. 8.1. Redacción Informe Final (Parcial)
	Informe Final Módulo 1: Estudio prefactibilidad del CLI	180 días	<i>Informe Final I con los resultados de la prefactibilidad de la ZAL y la planificación general del Complejo Logístico e Industrial (CLI). En este documento de incorporará además: el prediseño a escala urbana de la ZAL y el diagnóstico ambiental de la zona de influencia de ésta, el análisis de las alternativas de financiamiento, los avances del plan de traslado de la playa de maniobras/cargas ferroviarias.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Componente 2. 2.2. Pre-dimensionar los Componentes del CLI (Completa); 2.3. Definir el cuadro de necesidades del servicios del CLI (Completa); 2.4. Determinar los umbrales de macro y microaccesibilidad del CLI (Completa); 2.5. Planificar y prediseñar la ZAL a escala urbana • Componente 3. 3.1. Analizar alternativas de promoción y gestión del CLI y la ZAL (Completa) • Componente 4. 4.1. Diagnosticar ambientalmente el área de influencia (Completa); 4.2. Elaborar un preanálisis de eficiencia energética del sistema logístico (Completa); 4.3. Evaluar el Impacto Ambiental de la ZAL (Parcial); 4.4. Planificar la relocalización de playa de maniobras/cargas ferroviarias (Parcial) • Componente 5. 5.1. Analizar alternativas de financiamiento de la ZAL (Completa) • Redacción Informe Final I
2	Informe Avance 3: Estudio de comportamiento del tráfico multimodal y Proyecto Ejecutivo preliminar de la ZAL	270 días	<i>Constará de los avances en: el proyecto de la ZAL, basados en los estudios técnicos preliminares; el modelo de promoción y gestión de la ZAL; la evaluación de impacto ambiental; el plan de traslado de la playa de maniobras/cargas ferroviarias.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Componente 3. 3.2. Definir y desarrollar el sistema seleccionado para el CLI (Parcial); 3.3. Diseñar el sistema de promoción y gestión de la ZAL (Parcial) • Componente 4. 4.3. Evaluar el Impacto Ambiental de la ZAL (Parcial); 4.4. Planificar la relocalización de playa de maniobras/cargas ferroviarias (Parcial) • Componente 5. 5.2. Presupuestar las obras de la ZAL (Parcial); 5.3. Realizar un análisis económico y financiero de la ZAL (Parcial) • Componente 6. 6.1. Definir del grafo del entorno del CLI (Final); 6.2. Relevar y tratar información de la demanda de movilidad (Parcial); 6.3. Desarrollar y validar el modelo para el escenario actual (Parcial). • Componente 7. 7.1. Elaborar estudios preliminares (Completo); 7.2. Formular el macro-diseño de la ZAL y definir indicadores urbanísticos (Completo); 7.3. Diseñar geométricamente la infraestructura vial interna y puertas a la ZAL (Parcial); 7.4. Planificar el sistema de accesos viales (Completo); 7.5. Diseñar a nivel de anteproyecto la red de energía eléctrica (Parcial); 7.6. Diseñar a nivel de anteproyecto el sistema de desagües pluviales (Parcial); 7.7. Pre-diseñar la/s

ANEXO III. PRODUCTOS ENTREGABLES

	<p>Informe Final Módulo 2: Factibilidad técnica, económica y ambiental de la ZAL (incluye Anteproyecto de la ZAL y Estudio de comportamiento de tráfico intermodal)</p>	<p>360 días</p>	<p><i>Informe Final II que compila los resultados de la prefactibilidad técnica del CLI y la factibilidad técnica, económica y ambiental de la ZAL. En éste se incorporará el anteproyecto de las obras básicas y los servicios urbanos, según consta en el detalle de las actividades.</i></p>	<p><i>terminal/es intermodal/es Ferrocarril-Carretera (Parcial); 7.8. Servicios urbanos (Parcial); 7.9. Definir las etapas de urbanización de la ZAL (Parcial)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Componente 3. 3.2. Definir y desarrollar el sistema seleccionado para el CLI; 3.3. Diseñar el sistema de promoción y gestión de la ZAL. • Componente 4. 4.3. Evaluar el Impacto Ambiental de la ZAL; 4.4. Planificar la relocalización de playa de maniobras/cargas ferroviarias. • Componente 5. 5.2. Presupuestar las obras de la ZAL; 5.3. Realizar un análisis económico y financiero de la ZAL. • Componente 6. 6.2. Relevar y tratar información de la demanda de movilidad; 6.3. Desarrollar y validar el modelo para el escenario actual; 6.4. Definir y modelar los escenarios futuros. • Componente 7. 7.3. Diseñar geométricamente la infraestructura vial interna y puertas a la ZAL; 7.5. Diseñar a nivel de anteproyecto la red de energía eléctrica; 7.7. Diseñar a nivel de anteproyecto el sistema de desagües pluviales; 7.7. Prediseñar la/s terminal/es intermodal/es Ferrocarril-Carretera; 7.8. Servicios urbanos; 7.9. Definir las etapas de urbanización de la ZAL; 7.10. Computar las obras de la ZAL • Redacción Informe Final II
--	--	------------------------	---	---