



# Infor LN Servicio - Guía del usuario para Planificación de grupo

---

© Copyright 2017 Infor

Reservados todos los derechos. El texto y el diseño de la marca mencionados en el presente documento son marcas registradas de Infor o de sus empresas afiliadas o subsidiarias. El resto de marcas registradas que aparecen en el presente documento pertenecen a sus propietarios.

### Avisos importantes

El material de esta publicación (incluyendo cualquier información secundaria) es confidencial y propiedad de Infor.

Al acceder a este documento, el usuario reconoce y acepta que todo el material (incluyendo cualquier modificación, traducción o adaptación del mismo), la propiedad intelectual, los derechos industriales y cualquier otro derecho, título o interés del mismo, son propiedad exclusiva de Infor. La consulta del presente material no supone derecho, título o interés alguno de dicho material (modificación, traducción o adaptación del mismo), salvo el derecho no exclusivo a utilizar dicho material con respecto a la licencia y al uso del software proporcionados por Infor a tenor de lo dispuesto en un contrato aparte ('Objeto').

El uso de este material implica la aceptación y el reconocimiento que dicho material es absolutamente confidencial y que la utilización del mismo está limitada al objeto descrito anteriormente.

Aunque Infor asegura con diligencia debida que el material incluido en esta publicación es preciso y completo, no garantiza la exactitud de la información aquí difundida, la exención de errores tipográficos o de otro tipo, ni la satisfacción de sus necesidades concretas. Por el presente documento, Infor no asume responsabilidad alguna directa o indirecta, por daños y perjuicios causados a personas o entidades por error u omisión en esta publicación (incluyendo cualquier información secundaria), si estos errores u omisiones son debidos a negligencia, accidente o cualquier otra causa.

### Reconocimientos de marca

Cualquier otra compañía, producto, marca o nombres de servicios mencionados son marcas de sus respectivos propietarios.

### Información acerca de la publicación

---

**Código de documento** tsgroupplanug (U9793)

---

**Versión** 10.5.1 (10.5.1)

---

**Creado el** 19 diciembre 2017

---

---

# Índice de contenido

## Acerca de este documento

<b>Capítulo 1 Introducción.....</b>	<b>7</b>
<b>Capítulo 2 Planificación de grupo.....</b>	<b>9</b>
<b>Capítulo 3 Planificación de recursos.....</b>	<b>15</b>
Comprobar la disponibilidad de recursos.....	15
Regla de prioridad.....	16
Asignación de recursos para planificación de grupo.....	18
Configuración de datos.....	19
Configuración de datos basada en especializaciones.....	20
Recursos propuestos.....	20
Selección de recursos.....	21
Asignar recursos.....	21
Fusionar y dividir grupos de planificación.....	21
Lanzar el plan.....	21
<b>Capítulo 4 Planificación del territorio.....</b>	<b>23</b>
Control de mantenimiento preventivo (SPC).....	23
Planificación de grupo.....	23
Planificación del territorio.....	23
Proceso de planificación del territorio.....	24
Resumen.....	24

---



---

## Acerca de este documento

En esta guía se proporciona información acerca de los distintos conceptos y procesos disponibles en Planificación de grupo.

### Objetivos

Esta guía de usuario está diseñada para cumplir con los objetivos que se indican a continuación. Se supone que el lector ya está familiarizado con el paquete LN Servicio.

Deberá comprender los siguientes conceptos:

- Planificación de grupo
- Planificación basada en ruta
- Planificación de recursos

Para realizar las siguientes tareas:

- Configurar datos de planificación de grupo
- Implementar la planificación basada en ruta
- Implementar una regla de prioridad
- Asignar recursos

### Resumen del documento

En esta guía se explican los diversos conceptos y procesos disponibles en la sesión Planificación de grupo.

### Lectura de este documento

Este documento se ha elaborado a partir de los temas de ayuda en línea. Por consiguiente, las referencias a otras secciones del manual se presentan como se ilustra en el siguiente ejemplo:

Para obtener más detalles, consulte la ayuda en línea de Servicio de LN.

Consulte el índice para encontrar la sección a la que se hace referencia.

Los términos subrayados indican un vínculo a una definición del glosario. Si utiliza la versión en línea de este documento y hace clic en el texto subrayado, irá a la definición del glosario al final de este documento.

### ¿Comentarios?

Examinamos y mejoramos nuestra documentación continuamente. Agradecemos comentarios y sugerencias en lo que se refiere a este tema o documento. Tenga a bien enviarlos por correo electrónico a [documentation@infor.com](mailto:documentation@infor.com).

Haga referencia en su correo electrónico a este número de documento, así como a su título. Cuanto más específica sea la información que nos envíe, mejores y más eficientes comentarios le podremos proporcionar por nuestra parte.

### **Póngase en contacto con Infor**

Si tiene cualquier pregunta sobre cualquier producto de Infor, póngase en contacto con Infor Xtreme Support en [www.infor.com/inforxtreme](http://www.infor.com/inforxtreme).

Si se actualiza este documento una vez lanzado el producto, publicaremos la nueva versión en este sitio web. Le recomendamos que se conecte a él con cierta periodicidad para comprobar si hay documentación actualizada.

Si tiene algún comentario sobre la documentación de Infor, contacte con [documentation@infor.com](mailto:documentation@infor.com).

---

# Capítulo 1

## Introducción



# 1

En este capítulo se ofrece una breve introducción a la funcionalidad de Planificación de grupo disponible en el módulo Planificación de grupo.

Utilice la planificación de grupo como mecanismo de agrupación de órdenes de servicio, órdenes de trabajo y actividades planificadas. Utilice el módulo de planificación de grupo para preparar contenedores de trabajo, que se pueden asignar a un recurso utilizando grupos de planificación de grupo y conjuntos de actividades de planificación de grupo. LN planifica conjuntos de actividades en los que la agrupación se basa en diversas características de servicio. Para obtener más información, consulte *Proceso de planificación de grupo* (p. 9) y Configuración de datos de planificación de grupo



# Capítulo 2

## Planificación de grupo

# 2

En este capítulo se proporciona una descripción breve de los conceptos disponibles en Planificación de grupo.

**INCLUDE: Group planning data set-up [baanerp\_ts\_onlinemanual\_000529]**

### Proceso de planificación de grupo

Para generar el plan, LN hace lo siguiente:

#### **Fase 1: Cargar las actividades en la planificación de grupo basada en atributos de planificación**

- La planificación de grupo carga las actividades seleccionadas en grupos. Las actividades de servicio se agrupan en grupos y conjuntos de actividades, basados en los atributos de planificación. Los conjuntos de actividades siempre forman parte de un grupo.
- Los grupos se planifican de forma paralela en el tiempo. Los conjuntos de actividades de un grupo se definen de forma secuencial en el tiempo. Las secuencias de grupo con **Método de grupo Paralelo** se utilizan para generar grupos. Las secuencias de grupo con **Método de grupo Secuencial** se utilizan para generar conjuntos de actividades dentro de un grupo.

Nota: si el conjunto de actividades está congelado, LN no permite añadir órdenes a una actividad existente, pero sí que genera otras nuevas. Se pueden añadir órdenes a un conjunto de actividades, de forma manual. LN permite añadir nuevas órdenes de servicio a un plan existente de forma manual, incluso si el conjunto de actividades está congelado.

#### **Fase 2: Clasificar las actividades**

Clasifica las actividades en grupos y conjunto de actividades. De forma predeterminada, la clasificación se basa en la última fecha de finalización. Cada conjunto de actividades contiene una orden con la primera de las últimas fechas de finalización, que también es la primera fecha en la que puede iniciarse el conjunto de actividades. Esta primera fecha de inicio del conjunto de actividades se utiliza para la clasificación.

### Fase 3: Plan prospectivo respecto al calendario

LN planifica las actividades clasificadas teniendo en cuenta los intervalos de tiempo. La planificación se basa en el parámetro **Plan prospectivo** de la sesión Generar plan (tsspc3200m000).

Nota: opcionalmente, la planificación también puede estar basada en la ruta. Se puede utilizar el parámetro **Método planificación** de la sesión Parámetros de planificación de servicio (tsspc0100m000).

### Fase 4: Modificar el plan manualmente

LN permite modificar el plan en dos niveles:

- En el nivel de grupo: desplazando conjuntos de actividades de un grupo a otro
- Dentro de un grupo:
  - Cambiando la secuencia de los conjuntos de actividades
  - Reprogramando a partir de un conjunto de actividades específico y una fecha de inicio y finalización determinada por el usuario
  - Dividiendo los conjuntos de actividades
  - Añadiendo órdenes (urgentes) al conjunto de actividades
  - Cambiando la secuencia de las órdenes en un grupo

Cuando la carga de trabajo en un grupo es satisfactoria, por ejemplo, para un día, el usuario puede fusionar todos los conjuntos de actividades en un grupo, lo que produce una única combinación de conjunto de actividades y grupo que contiene muchas órdenes de servicio. Estas órdenes de servicio se pueden volver a secuenciar antes de congelar el plan. *Nota la fusión de los conjuntos de actividades produce una reclasificación y replanificación.*

### Fase 5: Asignar recursos

Los ingenieros se pueden asignar a la actividad de las dos maneras siguientes:

- Manualmente
- Automáticamente

Se pueden definir un máximo de 20 especializaciones diferentes para una actividad. Las especializaciones de "actividad" necesarias deben cumplirse por parte del empleado "que se va a asignar" entre la fecha de inicio planificada y la fecha de finalización planificada de la actividad.

El módulo de planificación de grupo permite crear grupos de actividades o períodos de trabajo para ejecutar, que se pueden asignar a un empleado o recurso.

LN permite asignar los recursos en los siguientes niveles:

- Asignación en el nivel de grupo (basada en características): Los grupos se crean para actividades con las mismas características o atributos. Ejemplo: todas las lavadoras, lavavajillas y aparatos de aire acondicionado se clasifican en 3 grupos. Lavadoras: Marc, John y Hank; lavavajillas: Peter, Dave; aire acondicionado: Marco. LN asigna el recurso cuando se produce una coincidencia entre las características del grupo y las características del empleado. En caso de varias coincidencias de recursos, LN muestra la lista de empleados y el planificador puede seleccionar manualmente uno de los ingenieros. Si un ingeniero coincide, LN asigna

el recurso. Alternativamente, los recursos se pueden asignar basándose en la regla de prioridad. Para obtener más información, consulte *Regla de prioridad* (p. 16).

- Asignar en el nivel de conjunto de actividades. En el nivel de conjunto de actividades, el recurso es el recurso del nivel de grupo. Los conjuntos de actividades individuales no se pueden asignar a empleados. Cuando un conjunto de actividades tiene que asignarse a otro empleado, el conjunto de actividades se puede desplazar a otro grupo que esté asignado a otro recurso. Alternativamente, la asignación puede cambiarse en la orden de servicio.

Nota LN también permite generar una asignación predeterminada. Se puede asignar un ingeniero a una actividad de orden de servicio directamente, basándose en el tipo de servicio. Sin embargo, la asignación generada por la planificación de grupo tiene prioridad sobre esta asignación predeterminada.

## Fase 6: Recalcular las fechas de inicio y finalización planificadas

LN calcula las nuevas fechas de inicio y finalización. Cuando se conocen las nuevas fechas de inicio y finalización planificadas, y también las duraciones de los desplazamientos, se puede mostrar al usuario (planificador) el tiempo inactivo o insuficiente para cada grupo asignado a un recurso.

## Fase 7: Lanzar la planificación de grupo

La información de las actividades de planificación de grupo se copia a las actividades de orden de servicio correspondientes, las actividades de orden de trabajo y las actividades planificadas utilizando la opción de actualizar actividades en la sesión Planificación de grupo. Para las órdenes de servicio también se copian los campos actualizados de fecha y hora de desplazamiento. Utilice la sesión Lanzar plan (tsspc3240m000) para lanzar el plan de grupo.

Nota LN le permite borrar los grupos de planificación de grupo cuando se actualizan los recursos y las fechas de inicio y finalización planificadas.

## Proceso de planificación basado en ruta

La planificación de grupo puede estar basada en el tiempo y en la ruta. Cuando se planifica una ruta para actividades de planificación de grupo, las distancias de desplazamiento y los tiempos de desplazamiento se calculan para las actividades. La ruta puede influir en la secuencia en que se ejecutan las actividades.

Después de planificar una ruta, los datos de planificación de ruta se copian de la planificación de grupo a la actividad de orden de servicio original, cuando el plan se lanza desde la planificación de grupo.

### Nota

La planificación de ruta sólo se puede aplicar para la actividad de orden de servicio.

Una ruta se puede planificar o calcular basándose en el conjunto de órdenes asignado a los ingenieros de un grupo. Nota: cuando se tienen que planificar distintas características en una ruta, las características se fusionan en un único conjunto de actividades. Con el conjunto de actividades también se pueden calcular los tiempos de desplazamiento basados en las distancias. Las direcciones contienen coordenadas GPS (las coordenadas GPS son necesarias para poder calcular distancias y también para localizar la ubicación actual del ingeniero de servicio). Por consiguiente, se pueden calcular las distancias.

El tiempo de desplazamiento se combina con la duración de las distintas actividades que tienen que realizarse en la ubicación. Esto produce las nuevas fechas de inicio y finalización planificadas. Los datos de estas nuevas fechas se transfieren a las órdenes de servicio estándar.

Una ruta se puede planificar o calcular para cada conjunto de actividades de un grupo, que puede estar asignada o no a un ingeniero. Cuando se tienen que planificar varios conjuntos de actividades para una ruta, la fusión de conjuntos de actividades es obligatoria antes de calcular una ruta con varias características. Con el conjunto de actividades también se pueden calcular los tiempos de desplazamiento basados en las distancias para cada ubicación del conjunto de actividades. Las direcciones contienen coordenadas GPS (las coordenadas GPS son necesarias para calcular distancias). De forma opcional, la dirección del domicilio de un ingeniero se puede planificar como parte de la ruta. Estas distancias se pueden calcular basándose en varios métodos (basado en línea recta o en un servicio web). El tiempo de desplazamiento se combina con la duración de las distintas actividades que tienen que realizarse en la ubicación. Esto produce la actualización de las fechas de inicio y finalización planificadas que se transfieren a las órdenes de servicio estándar.

A continuación se indican los métodos posibles para calcular la ruta:

- Calcular la distancia usando una línea recta o la distancia verdadera calculada mediante un servicio web dedicado. Cuando no se encuentra la distancia entre dos ubicaciones, se calcula con una fórmula sencilla (basada en línea recta). El cálculo basado en línea recta se realiza de la siguiente manera:
  - Se dan dos puntos (dlat1,dlong1) y (dlat2,dlong2) en grados
  - Convertir (lat1,long1) y (lat2,long2) a radianes usando radianes de ángulos = grados de ángulo x  $\pi$  / 180
  - $R = 6371010$  (significa Radio de la tierra en metros)
  - $\Delta lat = lat2 - lat1$
  - $\Delta long = long2 - long1$
  - $a = \sin^2(\Delta lat/2) + \cos(lat1) \times \cos(lat2) \times \sin^2(\Delta long/2)$
  - distancia =  $2 \times R \times \text{atan2}( \sqrt{a}, \sqrt{1-a} )$
- Basado en un mapa de Bing. Se necesita una conexión a Internet mediante la cual Infor LN solicita al servicio web de mapas de Bing que calcule la distancia.
- Realizar un cálculo de la ruta o de la distancia únicamente (basado en datos clasificados): para un conjunto de órdenes clasificadas, introducir la secuencia de grupo. LN calcula la distancia entre las distintas direcciones de las actividades. Basándose en una velocidad media y una hora de inicio, Infor LN realiza una estimación basada en la distancia.

tiempo (distancia) = distancia (km) \* velocidad (km/hr) + tiempo inicial (hr)

- Tener en cuenta (o no) las restricciones de tiempo: se toma en cuenta la ruta más corta. De lo contrario, se consideran el primer inicio y la última finalización de las actividades. Estas restricciones de tiempo se pueden configurar mediante los parámetros Respetar primera fecha de inicio y Respetar última fecha de finalización de la sesión Parámetros de planificación de servicio (tsspc0100m000). Si estas casillas de verificación están seleccionadas y las ubicaciones especificadas no forman parte de la ruta, Infor LN no permite lanzar la actividad, que permanece en el plan de grupo y su estatus se establece en No planificado.

- Tener en cuenta (o no) la dirección del domicilio del ingeniero de servicio: el período de tiempo entre la salida y la llegada. El recorrido se cierra cuando el ingeniero de servicio sale de casa y llega a casa por la noche; de lo contrario, queda abierto.
  - El planificador también puede definir manualmente la secuencia de la ruta. Para ello, debe hacer lo siguiente:
    - Modificar los números de secuencia
    - Seleccionar la casilla de verificación Mantener secuencia de actividades
    - Replanificar la ruta
- En consecuencia, Infor LN actualiza los tiempos de desplazamiento en una secuencia predefinida. Sin embargo, esta secuencia no es óptima y puede dar lugar a más tiempo de desplazamiento y un mayor kilometraje.



# Capítulo 3

## Planificación de recursos

# 3

En este capítulo se proporciona una descripción breve de los conceptos de disponibilidad de recursos en Planificación de grupo.

## Comprobar la disponibilidad de recursos

LN comprueba la disponibilidad del recurso si la casilla de verificación **Comprobar recursos para disponibilidad** está seleccionada en las sesiones Grupos para órdenes de servicio (tsspc3100m000) o Grupos para órdenes de trabajo (tsspc3100m100). De forma predeterminada, este campo está marcado si la casilla de verificación **Comprobar disponibilidad** está seleccionada en la sesión Parámetros de planificación de servicio (tsspc0100m000).

Un recurso está disponible para el grupo de planificación únicamente si el recurso no está asignado a otro grupo de planificación con un período de tiempo solapado (fecha de inicio planificada y fecha de finalización planificada) que sea más pequeño que el porcentaje de disponibilidad definido. LN propone una (lista de) recursos que tienen atributos o especializaciones coincidentes, mostradas en la sesión Grupo - Recursos propuestos (tsspc3104m000). LN propone asignar el recurso con la clasificación más alta. Seleccione la casilla de verificación **Asignar recurso a grupo planificación** para asignar el recurso al grupo.

Cuando un recurso está asignado a Planificación de grupo, se puede ver el recurso en la sesión Grupo - Recursos (tsspc3102m000). También se puede ver la lista de recursos propuestos en la sesión Grupos para órdenes servicio - Necesidades de recursos (tsspc3604m000). La sesión también muestra los atributos y especializaciones definidos para un grupo. En esta sesión, el planificador puede seleccionar o borrar los atributos o especializaciones necesarios o ambos, para comprobar si pueden estar disponibles para el grupo más recursos con criterios menos rígidos. El planificador también puede utilizar la sesión Grupos para órdenes de servicio - Recursos propuestos (tsspc3604m400) para comprobar si los atributos y especializaciones de los recursos propuestos coinciden con los requisitos del grupo.

Si el recurso no está totalmente disponible en el período de tiempo del grupo específico, se calcula el porcentaje de disponibilidad.

## Ejemplo

El grupo específico se inicia el 28/8/2011 a las 9:00 y finaliza el 28/8/2011 a las 13:00.

El EMPL-1 de recurso propuesto se asigna a otro grupo desde el 28/8/2011 a las 9:00 hasta el 28/8/2011 a las 10:00. Por lo tanto, el EMPL-1 está ocupado durante una hora. El porcentaje de disponibilidad es  $(4-1)/4 * 100\% = 75\%$ .

Para calcular el porcentaje de disponibilidad (AP) se utiliza la fórmula siguiente:

$$AP = \text{horas disponibles} * 100\% / \text{horas necesarias}$$

Horas disponibles = número de horas de trabajo (basado en calendario de recursos) entre la fecha de inicio planificada y la fecha de finalización planificada del grupo de planificación - (horas de trabajo (basadas en el calendario de recursos) entre la fecha de inicio planificada y la fecha de finalización planificada de los grupos con solapamiento en los que se ha asignado el recurso).

Es posible que las horas disponibles superen a las horas necesarias y el porcentaje de disponibilidad sea > 100%. En ese caso, el porcentaje de disponibilidad se establece en el 100%.

En cuanto el recurso se asigna a un grupo de planificación, LN recalcula la disponibilidad del recurso.

Cuando la disponibilidad del recurso es menor que el **Minimum Availability Percentage** definido en la sesión Parámetros de planificación de servicio (tsspc0100m000), LN quita el recurso de la lista de recursos propuestos.

En caso de que la casilla de verificación de comprobación de disponibilidad no esté seleccionada, LN no comprueba la disponibilidad del recurso. El porcentaje de disponibilidad no está determinado y se establece en 0,0.

## Regla de prioridad

Si hay más de un recurso para un grupo de planificación, los recursos se priorizan basándose en las reglas de prioridad. Establezca el campo **Proposed Priority** en la sesión Parámetros de planificación de servicio (tsspc0100m000).

LN clasifica siempre los recursos propuestos basándose en las reglas de prioridad. La clasificación o la priorización permite a LN asignar automáticamente el recurso con la mayor clasificación. Si está seleccionada la casilla de verificación **Automáticamente la prioridad más alta** en la sesión Parámetros de planificación de servicio (tsspc0100m000), LN asigna los recursos con la mayor prioridad. Si esta casilla de verificación no está seleccionada, los recursos se deben asignar manualmente.

Se definen las reglas siguientes:

Número de serie	Regla
1	No está asignada a otros grupos de planificación.
2	Tiene todos los valores de atributo del grupo de planificación.
3	Tiene todas las especializaciones necesarias.
4	Tiene todas las especializaciones preferidas.
5	Tiene un grupo de planificación con la primera actividad terminada.

LN comprueba todas las reglas y clasifica los recursos propuestos para un grupo. Si se puede aplicar la primera regla, el recurso obtiene 24 (= 16) puntos. Si se puede aplicar la segunda regla, el recurso obtiene 23 (= 8) puntos. Si se puede aplicar la tercera regla, el recurso obtiene 22 (= 4) puntos. Si se puede aplicar la cuarta regla, el recurso obtiene 21 (= 2) puntos. Si se puede aplicar la quinta regla, el recurso obtiene 20 (= 1) puntos. Los recursos tienen la misma prioridad sólo si se pueden aplicar las mismas reglas.

### Ejemplo

Recurso A: si sólo se puede aplicar la regla 1, este recurso obtiene 16 puntos.

Recurso B: si sólo se pueden aplicar las reglas 2, 3 y 4, este recurso obtiene  $8 + 4 + 2 = 14$  puntos.

Recurso C: si sólo se pueden aplicar las reglas 1 y 5, este recurso obtiene  $16 + 1 = 17$  puntos.

Por consiguiente, el recurso C obtiene la máxima prioridad.

Cuando los recursos se clasifican según la prioridad, la mayor prioridad se muestra como el último registro. Para enumerar el registro con la máxima prioridad como el primer registro, LN recalcula la prioridad basándose en la fórmula siguiente:

$$\text{prioridad} = 32 - \text{prioridad}$$

### Ejemplo

Tras el recálculo, la prioridad de los recursos mencionados en el ejemplo anterior es la siguiente:

Recurso A: si sólo se puede aplicar la regla 1, este recurso obtiene 16 puntos. Prioridad =  $32 - 16 = 16$ .

Recurso B: si sólo se pueden aplicar las reglas 2, 3 y 4, este recurso obtiene 14 puntos. Prioridad =  $32 - 14 = 18$ .

Recurso C: si sólo se pueden aplicar las reglas 1 y 5, este recurso obtiene 17 puntos. Prioridad = 32 – 17 = 15.

A continuación se encuentra la descripción de las reglas de prioridad:

- **Regla 1: no está asignada a otros grupos de planificación.**  
Esta regla es cierta cuando, para un recurso, no existe ningún registro en la sesión Grupo - Recursos (tsspc3102m000) para ningún otro grupo de planificación.
- **Regla 2: tiene todos los valores de atributo del grupo de planificación.**  
Esta regla es verdadera cuando, para un recurso, el campo **Coincidencia con valores de atributo** de la sesión Grupo - Recursos propuestos (tsspc3104m000) está establecido en un valor específico.
- **Regla 3: tiene todas las especializaciones necesarias.**  
Esta regla es verdadera cuando, para un recurso, están seleccionadas las casillas de verificación **Coincidencia con especializaciones obligatorias** y **Coincidencia con especializaciones preferidas** en la sesión Grupo - Recursos propuestos (tsspc3104m000).
- **Regla 4: tiene todas las especializaciones preferidas.**  
Esta regla es verdadera cuando, para un recurso, está seleccionada la casilla de verificación **Coincidencia con especializaciones preferidas** en la sesión Grupo - Recursos propuestos (tsspc3104m000).
- **Regla 5: tiene un grupo de planificación con la primera actividad terminada.**  
Esta regla es verdadera cuando el recurso está asignado a otro grupo (o grupos) de planificación en la sesión Grupo - Recursos (tsspc3102m000), y la **Fecha planificada de finalización** del último grupo de planificación es anterior a los otros recursos propuestos. Cuando el recurso aún no está asignado a un grupo de planificación, esta regla es definitivamente verdadera.

## Asignación de recursos para planificación de grupo

La asignación de recursos a los grupos planificados y los conjuntos de actividades es el último paso del proceso de Planificación de grupo. Los recursos pueden ser ingenieros de servicio o departamentos de servicio. La asignación de recursos se puede realizar de forma manual, semiautomática ( LN propone el recurso y el usuario selecciona el recurso manualmente) o totalmente automática. La asignación puede estar basada en especializaciones o atributos de planificación.

Para asignar recursos de forma automática, los atributos y especializaciones necesarios del Grupo de planificación se comparan con los atributos y especializaciones disponibles de los recursos. Los parámetros de Planificación de servicio determinan si la asignación de recursos se basa en valores de atributo o especializaciones. Utilice la sesión Atributos de planificación (tsspc0110m000) para indicar si el atributo se debe utilizar para la asignación de recursos.

Las especializaciones y los atributos pueden definirlos el ingeniero de servicio y el departamento de servicio. Los ingenieros de servicio pueden asignarse a grupos de planificación con Orden de servicio como origen de actividad. Los departamentos de servicio pueden asignarse a grupos de planificación con Actividad planificada u Orden de trabajo como origen de actividad. Cuando se identifica más de un

recurso para un grupo de planificación, los recursos se priorizan basándose en reglas de prioridad ( Para obtener más información, consulte *Regla de prioridad (p. 16)*). También se determina la disponibilidad del recurso. El resultado del proceso de planificación de grupo, incluida la asignación de recursos, se guarda en tablas temporales, que permiten al usuario analizar y modificar el resultado. LN permite asignar recursos a un grupo utilizando varias sesiones como, por ejemplo, la sesión Grupos para órdenes servicio - Necesidades de recursos (tsspc3604m000), la sesión Grupo - Recursos propuestos (tsspc3104m000), etc. LN también permite asignar recursos automáticamente.

Cuando el plan de grupo se lanza mediante la sesión Lanzar plan (tsspc3240m000), los recursos asignados se copian a:

- Asignaciones de ingeniero de servicio, en caso de órdenes de servicio
- Actividades de orden de trabajo, en caso de órdenes de trabajo (sólo un departamento)
- Actividades planificadas, en caso de actividades planificadas (sólo un departamento)

El proceso de asignación de recursos se compone de los siguientes pasos:

- Configurar datos
- Proponer recursos basados en atributos o especializaciones
- Opcionalmente, comprobar la disponibilidad del recurso
- Secuenciar los recursos basándose en la prioridad
- Seleccionar los recursos que se van a asignar al grupo de planificación
- Asignar los recursos al grupo de planificación
- Lanzar el plan de grupo

## Configuración de datos

La configuración de datos para la planificación de recursos se puede basar en especializaciones y valores de atributos.

### Configuración de datos basada en valores de atributos:

- En la sesión Atributos de planificación (tsspc0110m000), la casilla de verificación **Usado para asignación recursos** indica que el atributo se utiliza para la asignación de recursos.
- En la sesión Grupo de atributos - Recursos preferidos (tsspc0120m100), se añade un grupo de tipo Recurso. LN añade el conjunto predeterminado de atributos a este grupo. Para este conjunto predeterminado de atributos, el campo **Cualquier valor** se establece en Sí. LN asigna los recursos propuestos al grupo. Éste es el mecanismo de seguridad.
- Para asignar recursos manualmente, debe configurarse el valor específico de atributos y la casilla de verificación **Cualquier valor** no debe estar seleccionada.
- Los atributos se pueden añadir, modificar o borrar.

### Nota

LN permite añadir atributos que no están definidos en los atributos de planificación.

- En la sesión Grupo - Recursos (tsspc3102m000), añade recursos para el grupo de atributos. Cuando se añade un recurso que ya está vinculado a un grupo de atributos, LN genera un mensaje de advertencia.

## Configuración de datos basada en especializaciones

Defina la especialización del tipo Departamento de servicio. Cuando las especializaciones disponibles coinciden con las especializaciones necesarias para las actividades de orden de trabajo o las actividades planificadas, se proponen los recursos durante la planificación de grupo.

## Recursos propuestos

Utilice la sesión Proponer recursos para grupos planificación (tsspc3270m000) para iniciar el proceso de asignación de recursos para un rango de grupos de planificación. Los recursos se identifican según los atributos o las especializaciones.

- Asignar recursos basándose en valores de atributo: debe asignar recursos a los grupos de planificación generados como resultado del proceso de planificación de grupo. Los recursos se asignan únicamente cuando la casilla de verificación **Comprobar recurso** está seleccionada en la sesión Grupo (conjunto) - Valores de atributos (tsspc3101m000). LN busca grupos de atributos para el conjunto de atributos o valores de atributo, teniendo en cuenta el origen de actividad del grupo de planificación. El número de recursos propuestos se puede modificar (habitualmente, se aumenta) desmarcando la casilla de verificación **Comprobar recurso** para el atributo.
- Asignar recursos basándose en especializaciones: para cada especialización, se puede acceder a los recursos en la sesión Departamento de servicio - Especializaciones (tsmdm1130m000) o la sesión Empleado de servicio - Especializaciones (tsmdm1135m000), basándose en el origen de actividad del grupo de planificación. Cuando el origen de actividad es Orden de servicio, se accede a la sesión Empleado de servicio - Especializaciones (tsmdm1135m000). Cuando el origen de actividad es Orden de trabajo o Actividad planificada, se accede a la sesión Departamento de servicio - Especializaciones (tsmdm1130m000). Para los empleados de servicio, la especialización está en vigor cuando la fecha de efectividad es igual o anterior a la fecha de inicio planificada y la fecha de vencimiento es igual o posterior a la fecha de finalización planificada del grupo de planificación. La **Fecha de efectividad** y la **Fecha de vencimiento** se definen en la sesión Especializaciones por empleado (tcpp10120m000). Un recurso sólo se puede proponer para planificación de grupo cuando tiene todas las especializaciones obligatorias. La casilla de verificación **Coincidencia con especializaciones obligatorias** de la sesión Grupo - Recursos propuestos (tsspc3104m000) está seleccionada. Cuando el recurso también tiene todas las especializaciones preferidas, la casilla de verificación **Coincidencia con especializaciones preferidas** está seleccionada.
  - Nota: Cuando un grupo no necesita especializaciones y la casilla de verificación **Comprobar recursos para especializaciones** está seleccionada para una orden de servicio, una orden de trabajo o actividades planificadas, LN muestra todos los recursos en recursos propuestos para el grupo.

- Nota: Cuando LN comprueba la disponibilidad de recursos para un grupo, la lista de recursos incluye tanto recursos con *coincidencia basada en atributos* como recursos con *especializaciones coincidentes*.
- Asignar recursos basándose en atributos y especializaciones: en esta situación, los recursos se asignan basándose en atributos y especializaciones.

## Selección de recursos

Utilice la casilla de verificación **Asignar recurso a grupo planificación** de la sesión Grupo - Recursos propuestos (tsspc3104m000) para indicar que el recurso está asignado al grupo de planificación. Para grupos de planificación con Orden de servicio como origen de actividad, se pueden seleccionar uno o más recursos. Para grupos de planificación con Orden de trabajo o Actividad planificada como origen de actividad, sólo se puede seleccionar un recurso. Cuando está seleccionada la casilla de verificación **Automáticamente cuando sólo se encuentre uno** de la sesión Parámetros de planificación de recursos (tsspc0101m000), LN selecciona la casilla de verificación **Asignar recurso a grupo planificación** cuando sólo se propone un recurso.

Cuando se propone más de un recurso y está seleccionada la casilla de verificación **Automáticamente al de prioridad más alta**, LN selecciona la casilla de verificación **Asignar recurso a grupo planificación** para el recurso con la prioridad más alta.

## Asignar recursos

La asignación de recursos se puede realizar de las dos maneras siguientes:

- Mediante la opción **Asignar recursos para grupos planificación** del menú **Referencias** de la sesión Grupo - Recursos propuestos (tsspc3104m000), el recurso se asigna al grupo de planificación.
- Mediante una sesión por lotes.

## Fusionar y dividir grupos de planificación

Cuando los grupos de planificación se fusionan, LN fusiona los recursos propuestos o asignados. Esto sólo se puede aplicar a grupos con Orden de servicio como origen de actividad. Cuando los grupos de planificación se dividen, debe proponer o asignar recursos al nuevo grupo que se crea.

## Lanzar el plan

Utilice la sesión Lanzar plan (tsspc3240m000) para lanzar el plan.



---

## Capítulo 4

### Planificación del territorio

# 4

En este capítulo se proporciona una descripción breve de los conceptos de planificación del territorio en Planificación de grupo.

## Control de mantenimiento preventivo (SPC)

### Planificación de grupo

Utilice el módulo Planificación de grupo para agrupar órdenes de servicio, órdenes de trabajo y actividades planificadas.

Utilice el módulo Planificación de grupo para generar, ver, actualizar y lanzar grupos de planificación de grupos.

### Planificación del territorio

Utilice el módulo Planificación del territorio para realizar simulaciones de territorio e ingeniero preferente. Puede seleccionar los artículos seriadados, que deben ser objeto de servicio (capacidad requerida) en una determinada zona geográfica, y LN calcula la capacidad necesaria basándose en datos históricos o ya conocidos.

Para calcular la capacidad disponible también se pueden especificar los ingenieros de simulación para tener la máxima flexibilidad. Si se especifica el calendario y el tipo de disponibilidad de un ingeniero, LN calcula la capacidad disponible. Si no, estos datos se deben especificar manualmente. En una simulación, LN especifica las zonas geográficas según los recursos seleccionados (ingenieros de servicio o de simulación existentes).

# Proceso de planificación del territorio

## Resumen

La funcionalidad de planificación del territorio permite realizar simulaciones de territorio e ingeniero preferente. El objetivo es reducir el desplazamiento agrupando el trabajo intercambiable en zonas geográficas. El motor de territorio compara la capacidad necesaria para los números de serie, con la capacidad disponible (los ingenieros o los ingenieros de simulación). El motor calcula la mejor combinación posible de la capacidad necesaria para el artículo seriado y la capacidad disponible. Si lo desea, se puede hacer responsable de un territorio a un ingeniero y también se pueden calcular los territorios óptimos.

Puede seleccionar los artículos seriados que deben ser objeto de servicio (capacidad necesaria) en un área geográfica determinada. El motor calcula la capacidad necesaria sobre los datos históricos o ya conocidos. Para comprobar la capacidad disponible, el usuario puede especificar los ingenieros de servicio existentes, así como los ingenieros de simulación, para obtener la máxima flexibilidad. Si se define el tipo de disponibilidad y el calendario de un ingeniero, el motor calcula la capacidad disponible. El usuario puede utilizar los resultados de simulación para modificar el ingeniero preferente en el artículo seriado o en el territorio.

## Nota

El usuario también puede cambiar manualmente el territorio y el ingeniero preferente del artículo seriado.

## Fase 1: Determinar o calcular la capacidad necesaria para una lista de números de serie

Para determinar la capacidad necesaria, el usuario especifica los artículos seriados para los cuales se deben considerar los requisitos de capacidad. El usuario puede seleccionar los números de serie que deben formar parte del cálculo de agrupación geográfica basándose en:

- Número de serie superior
- Departamento de servicio
- Grupo de instalación
- Zona de servicio. Esta información se puede obtener del grupo de instalación relacionado (si procede)
- Familias de artículos seriados
- El fabricante del número de serie
- El partner cliente del número de serie

Basándose en estos criterios, Infor LN recopila una lista de números de serie. El usuario puede modificar la lista.

El usuario puede activar el cálculo para agregar los datos de capacidad disponibles en distintas categorías, como actividades planificadas u órdenes de servicio. Tras activar el cálculo, LN proporciona un resumen en el que las cifras de capacidad se pueden mantener de forma individual, incluido el número de visitas. El usuario carga los datos de requisitos de capacidad conocidos en el plan del territorio. Para Servicio externo, LN basa el número de visitas en el número de actividades planificadas

y órdenes de servicio. El número de visitas determina cuánto tiempo de desplazamiento se utiliza para el número de serie durante la simulación. El usuario tiene la opción de acumular las cifras de capacidad subyacentes para el artículo seriado superior. En caso de que el artículo seriado superior sea el nivel de planificación, se aconseja acumular la capacidad de las piezas en el número de serie superior. La capacidad necesaria se carga en el plan del territorio.

## Fase 2: Determinar la capacidad disponible

El usuario debe configurar la capacidad disponible:

- Utilizar usuarios de simulación para una identificación preliminar de los territorios.
- Utilizar recursos designados para una identificación más detallada de los territorios. Para ello, se puede utilizar el calendario real del empleado o multiplicar el número de días por las horas disponibles para un día.

Configurar la capacidad disponible: la capacidad disponible para los recursos y el número de territorios determinan la salida del motor. Para el parámetro de entrada, el número de territorios determina el número de agrupaciones geográficas en que se divide el conjunto de datos total. La capacidad disponible para un territorio determina si coinciden el conjunto de números de serie y los requisitos de capacidad relacionados (por ejemplo, desplazamiento como duración de actividad). Este parámetro de entrada ayuda a determinar la distribución geográfica óptima de los territorios en el mapa.

## Fase 3: Calcular las asignaciones de capacidad

La finalidad del motor es asignar el mayor número de capacidades necesarias (artículos seriados) como sea posible a los recursos [capacidades disponibles, es decir, los empleados (de simulación)], teniendo en cuenta la capacidad disponible, la capacidad necesaria y el tiempo de desplazamiento. Utilice la sesión Calcular asignaciones de capacidad (tsspc4200m000) para iniciar el motor de territorio.

El motor se puede activar tras configurar los datos de entrada:

- El usuario realiza una simulación rápida con la capacidad disponible media que se divide entre un número fijo de territorios. Tras la simulación, el usuario puede actualizar el territorio del artículo seriado.
- La simulación también se puede realizar con recursos reales. Tras la simulación, el territorio y el ingeniero preferente pueden actualizarse para el artículo seriado.

Cálculo del plan del territorio:

1. Indicar el punto de referencia del territorio en el mapa (ubicación de inicio): los puntos de referencia se indican "en el mapa" para realizar el cálculo inicial. El primer cálculo de las distancias en el paso 2 se basa en estos puntos de referencia.
2. Asignar números de serie al territorio: LN asigna números de serie al territorio en función del segundo mejor algoritmo.
3. Lógica de intercambio: LN encuentra la distancia más larga entre el punto de referencia del territorio (arbitrario) y el número de serie e intenta minimizar el radio largo intercambiando el número de serie con otro punto de referencia del territorio.

4. Para un conjunto de números de serie, determinar el centro de gravedad (opcional): para los puntos de referencia que no son fijos, el sistema determina la longitud y latitud medias y cambia el punto de referencia al centro de gravedad del territorio. Después de un cambio en el punto de referencia del territorio, el sistema empieza de nuevo con el paso 2. Este proceso (repetición del paso 2 al 4) se repite hasta que no se identifiquen más mejoras considerables.
5. Lógica de intercambio para la lista completa de números de serie: para todos los artículos seriados, LN verifica si los artículos se pueden intercambiar con otros territorios. Esta actividad se realiza una vez.

#### **Fase 4: Utilizar la salida del motor**

La salida básica del cálculo es el ingeniero preferente o el territorio identificados para un artículo seriado. El plan del territorio se puede utilizar para actualizar estos atributos del artículo seriado.

- Resumen gráfico: la salida del motor se puede visualizar mediante mapas que proporcionan un resumen de los territorios. También se incluyen la información sobre el número de serie y la capacidad necesaria para el número de serie, junto con la duración de la actividad y el tiempo de desplazamiento. Se utilizan diversos colores para indicar los distintos territorios. El usuario puede actualizar el ingeniero preferente del número de serie basándose en el territorio. La sesión de planificación del territorio se puede utilizar para comparar los escenarios del territorio. El escenario 1 está en la parte izquierda de la pantalla, y el escenario 2, en la derecha. Se utiliza un mecanismo de colores doble para los marcadores en el mapa. En el marcador, el color de la izquierda corresponde al escenario del lado izquierdo y el color de la derecha corresponde al escenario del lado derecho. También se puede comparar la salida del motor con los datos reales. El ingeniero preferente y el territorio calculados para un escenario se pueden comparar con el ingeniero preferente o el territorio en los datos maestros del artículo seriado.
- Territorio e ingeniero preferente sin mapa: se puede ver el territorio asignado y, potencialmente, los datos del ingeniero preferente sin el mapa en la sesión Artículo seriado 360 (tscfg2100m100). El usuario puede filtrar y seleccionar varios números de serie. Los números de serie se pueden asignar a un ingeniero preferente usando la opción Update Engineer and Location Address del menú **Referencias**.

#### **Fase 5: Recalcular el tiempo de desplazamiento**

Cuando se ejecuta el motor de territorio, se puede recalcular el tiempo de desplazamiento, porque el tiempo de desplazamiento utilizado por el motor se basa en el centro de gravedad. Sin embargo, el centro de gravedad no suele ser la dirección del domicilio del ingeniero. Por lo tanto, puede haber una discrepancia entre los tiempos de desplazamiento calculados y los reales. Por ejemplo, se contrata a empleados para asignaciones completas en una zona que no está, por regla general, cerca de la dirección del domicilio del empleado, lo que produce una desviación del punto de referencia y del centro de gravedad. Esto sólo se puede aplicar para dos opciones de cálculo:

1. Directa (basada en línea recta)
2. Basada en carretera (usando un servicio web [llamada a la API de Google o Bing])