

# MANUAL DE OPERACIONES

Repliegue y Captura Censo 2010

## 1 - Índice

Índice	2
Introducción	3
Definiciones	3
Descripción del proceso	3
Diagrama de Flujo	4
Recepción y clasificación de material censal	5
Control y clasificación del material censal ingresado	6
Almacenamiento (por Provincia y Departamento).	7
Rearmado y acondicionamiento de cajas.	8
Proceso de Guillotinado	9
Almacenamiento 2 (material liberado, a procesar)	10
Proceso de Captura de datos ( Escaneo).	10
Cronograma (diagrama de Gantt, simplificado)	12
Resumen de Recurso	12

### 4.- Descripción del proceso

## 2 - Introducción

El presente Manual detalla la operatoria del repliegue, la administración, rearmado de cajas, guillotinado y captura de datos del material censal para el Censo 2010. Dimensionando los recursos necesarios desde el inicio (recepción), hasta la puesta en régimen.

## 3 - Definiciones

Todo el proceso se desarrollará en Central Park, dispuesto en 4 depósitos que suman un total de 3.800 m<sup>2</sup> cubiertos, con capacidad de almacenamiento de 2.238 posiciones de Rack Selectivos a 3 niveles, y además se cuenta con 3 depósitos adicionales de aprox. 500 m<sup>2</sup> con capacidad para 300 posiciones adicionales, con rampas para recepción en playa y capacidad operativa de 16 hs, 5 días a la semana.

Todo el manejo In House del proceso será manejado a través de un Sistema de Warehouse Management Systems (WMS) denominado WARP específico para este tipo de Operatorias.

INDEC realizará controles del material censal al ingreso, luego lo reacomodará por Provincia y Departamento, y re encajándolo y/o re etiquetándolo para pasarlo al proceso de escaneo. Para ello tendrá destinado especialmente, líneas de trabajo acondicionadas para tal efecto en el predio donde se desarrolla el proceso.

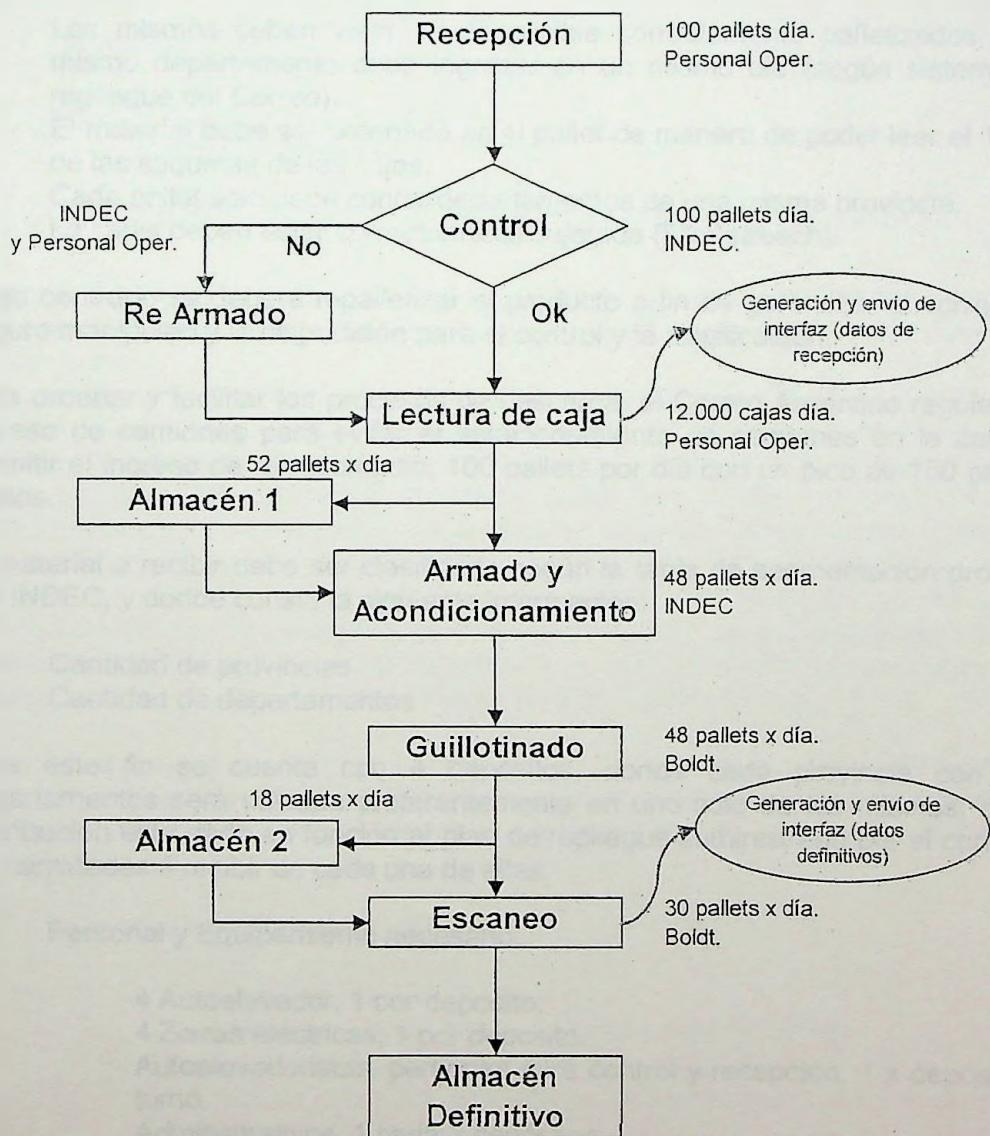
Dichos puestos de trabajo en los depósitos, serán de acuerdo a lo solicitado oportunamente.

## 4 - Descripción del proceso

La operación se divide en las siguientes etapas:

- Recepción del material censal, por departamento, en los distintos depósitos.
- Control y clasificación del material censal ingresado.
- Almacenamiento transitorio en rack (a espera de reproceso).
- Armado y acondicionamiento de cajas de cuestionarios censales cumplimentados (tarea a cargo del INDEC)
- Guillotinado.
- Traslado de pallets a la zona de captura (escaneo), y a almacenamiento.
- Retorno de pallets con cajas escaneadas a deposito final (Almacén Definitivo).

## 5 - Diagrama de Flujo



## 6 - Recepción y clasificación de material censal

En función del detalle de recepciones acordada inicialmente con el Correo Argentino S.A. se recibe el material censal por departamento, con las siguientes características:

- Los mismos deben venir, en lo posible correctamente palletizados y un mismo departamento debe ingresar en un mismo día (según sistema de repliegue del Correo).
- El material debe ser ordenado en el pallet de manera de poder leer el 100% de las etiquetas de las cajas.
- Cada pallet solo debe contar departamentos de una misma provincia.
- La cajas deben estar correctamente sujetadas (Film streech).
- 

Caso contrario se deberá repalletizar el producto a fin de garantizar el correcto y seguro manejo y la disposición para el control y la clasificación.

Para ordenar y facilitar los procesos de descarga, el Correo Argentino regulará el ingreso de camiones para evitar el estacionamiento de camiones en la calle, y permitir el ingreso de, en promedio, 100 pallets por día con un pico de 150 pallets diarios.

El material a recibir debe ser clasificado según la tabla de segmentación provista por INDEC, y donde consta la siguiente información:

- Cantidad de provincias
- Cantidad de departamentos

Para este fin se cuenta con 4 depósitos, donde cada provincia con sus departamentos será ubicada preferentemente en uno solo de los mismos, dicha distribución está dado en función al plan de repliegue suministrado por el correo y las cantidades a recibir de cada una de ellas.

### Personal y Equipamiento necesario:

- 4 Autolevadores, 1 por depósito.
- 4 Zorras eléctricas, 1 por depósito.
- Autolevadoristas, personas para control y recepción, 1 x depósito x turno.
- Administrativos, 1 cada 2 depósitos.

### Volumen:

2.200 pallets

Duración del proceso 22 días hábiles, en 2 turnos de 8 hs.

Productividades:

Recepción 25 pallets x día x equipo (1 equipo x deposito)  
Capacidad de descarga de camiones 10 pallets x hora x persona

Cronología:

Inicio: 01/11 de 2010.  
Finaliza: 30/11 de 2010.

## 7 - Control y clasificación del material censal ingresado

Personal de INDEC en conjunto con el personal operativo de Correo Argentino, controlara el 100% de las cajas recibidas para verificar el retorno correcto y total de las mismas.

Una vez controlada la recepción, se procede a separar los departamentos de cada provincia (según la tabla de segmentación provista por INDEC) y al escaneo de las mismas, se acondicionarán las cajas en pallets, de acuerdo a las instrucciones dadas por personal del INDEC (base del pallet con 10 cajas y luego 12 filas, ordenadas siguiendo el orden de las agujas del reloj, por Departamento, Fracción, Radio y Segmento) teniendo en cuenta que solo puede haber 1 departamento por pallet al momento del almacenamiento, mediante le escaneo se ingresa en el WMS GUARP, donde se emite una etiqueta con un N° de pallet que será con la cual se individualizará ese departamento a lo largo del proceso, es necesario aclarar que un departamento puede tener mas de 1 pallet.

A partir de este momento el material tiene 2 destinos posibles, almacenado transitoriamente (punto 8) o enviado al proceso de rearmado y acondicionamiento de cajas de cuestionarios censales cumplimentados (punto 9), previo al guillotinado.

Personal y equipamiento utilizado:

- 4 Zorras eléctricas
- 4 Autoelevador eléctrico (tipo Apiladora para 1.500 kg).
- 6 Colectores de Radiofrecuencia (tipo HandHeld)
- 2.020 Racks con posiciones de almacenamiento selectivas de hasta 1.500 kg
- 8 equipos de 4 personas para el control y clasificación (2 INDEC, 2 operadores).
- Autoelevadoristas y administrativos.

Volumen:

2.200 pallets

Duración del proceso 22 días hábiles, en 2 turnos de 8 hs.

Productividades:

Recepción 25 pallets x día x equipo (1 equipo x depósito)

Control y Clasificación 188 cajas x equipo x hora

Capacidad de movimiento de autoelevadores eléctricos 15 pallets x hora x equipo

Cronología:

Inicio: 01/11 de 2010.

Finaliza: 30/11 de 2010.

## 8 - Almacenamiento 1 (a la espera de reprocesso)

Una vez emitida la etiqueta de pallet se procede a la alocación del mismo. Operativamente este proceso consiste en escanear la etiqueta del pallet y el sistema lo aloca automáticamente en un posición de Rack libre.

Para esta primera etapa donde el pallet tiene un estado de Retenido (falta el acondicionamiento y reprocesso de las mismas), el sistema las ubicara en las posiciones mas bajas y accesibles del deposito.

Esto hace que un autoelevadorista tome físicamente el pallet y proceda a almacenar el producto donde el sistema le indique, una vez posicionado, el operario con su colector de radiofrecuencia escanea el pallet y la posición donde lo colocó para cerrar el proceso y asegurarse que lo ubicó correctamente.

Personal y Equipamiento necesario:

4 Autoelvador eléctrico (tipo Apiladora para 1.500 kg).

4 Zorras eléctricas

6 Colectores de Radiofrecuencia (tipo HandHeld)

Rack con posiciones de almacenamiento selectivas hasta 1.500 kg

Autoelevadoristas y administrativos

Volumen movido:

2.200 pallets IN / Capacidad definida de almacenamiento x día: 100 pallets.

Duración del proceso 22 días hábiles, en 2 turnos de 8 hs.

Productividades:

Almacenamiento de pallets: 15 pallets x hora x autoelevador

### Cronología:

Inicio: 01/11 de 2010.  
Finaliza: 30/11 de 2010.

## 9 - Rearmado y Acondicionamiento de cajas

Este proceso se realiza por Provincia y por Departamento y según las prioridades definidas por INDEC. El mismo estará llevado a cabo por personal del INDEC y consta de las siguientes etapas:

- Rearmado de cajas, para remplazar las que vinieron en mal estado y/o reagrupación del material censal.
- Verificación de contenido y retiro de envoltorio plástico con que fue devuelto el material censal cumplimentado.
- Ordenamiento y rearmado de cajas
- Etiquetado de las nuevas cajas
- Cambio de estado lógico del pallet en el sistema (con alta o modificación de numeros o cantidades de cajas por el rearmado) Esto se realiza con el sistema de WMS GUARP, y el estado en el que se trasforma es: Apto G (lista para guillotinar).

Personal del INDEC entregará los pallets nuevos con las cajas rearmadas al personal del operador, estos pueden tener dos destinos, pueden ir directamente a guillotina (punto 10) o van a las posiciones de almacenamiento en forma transitoria (punto 11).

### Equipamiento y personal necesario:

- 4 Autolevador eléctrico (tipo Apiladora para 1.500 kg).
- 4 zorras manuales / eléctricas.
- 6 Colectores de Radiofrecuencia (tipo HandHeld)
- 8 equipos de 4 personas para el control y clasificación (INDEC).
- Autolevadoristas, administrativos.

### Volumen:

24 pallets por día / 6 pallets por deposito.  
Duración del proceso 100 días hábiles, en 2 turnos de 8 hs.

### Productividades:

90 cajas x equipo x hora (equivalente a 0,75 pallets).

#### Cronología:

Inicio: 01/11 de 2010.  
Finaliza: 05/04 de 2011.

## 10 - Proceso de Guillotinado

En función del detalle de cada Provincia y por departamento se corren pedidos en el Sistema WMS WARP para el envío ordenado del material a este proceso donde mediante un corte serán separados los distintos formularios y reacomodados en sus cajas. Este proceso se realiza siempre por pallet completo realizando la lectura de las etiquetas suministradas por WARP, y realizandole un cambio de estado lógico al mismo, de Apto G a Disponible (listo para escanear)

Una vez que se preparan los pallets estos pueden tener dos destinos, pueden ir directamente a la zona de captura (escáner) o vuelven a las estanterías.

#### Equipamiento y Personal necesario:

4 Zorras eléctricas  
4 Autoelevador eléctrico (tipo Apiladora para 1.500 kg).  
4 Equipos de guillotinado.  
Colectores de Radiofrecuencia (tipo HandHeld)  
Operadores de guillotina  
Autoelevadoristas, preparadores de pedidos, controladores y administrativos

#### Volumen:

24 pallets por día / 6 pallets por deposito.  
Duración del proceso 100 días hábiles, en 2 turnos de 8 hs.

#### Productividades:

Capacidad de movimiento de autoelevadores eléctricos, 15 pallets x hora x equipo

#### Cronología:

Inicio: 01/11 de 2010.  
Finaliza: 05/04 de 2011.

## 11 - Almacenamiento 2 (material liberado, a procesar)

Una vez leída la etiqueta de pallet se procede a la aloación del mismo. Operativamente este proceso consiste en escanear la etiqueta del pallet y el sistema lo aloca automáticamente en un posición de Rack libre.

Para esta etapa donde el pallet tiene un estado de Disponible (listo para escanear), el sistema las ubicara en las posiciones más bajas y accesibles del depósito.

Esto hace que un autoelevadorista tome físicamente el pallet y proceda a almacenar el producto donde el sistema le indique, una vez posicionado, el operario con su colector de radiofrecuencia escanea el pallet y la posición donde lo colocó para cerrar el proceso y asegurarse que lo ubicó correctamente.

### Equipamiento y Personal necesario:

- 4 Autoelevador eléctrico (tipo Apiladora para 1.500 kg).
- 4 Zorras eléctricas
- 6 Colectores de Radiofrecuencia (tipo HandHeld)
- Rack con posiciones de almacenamiento selectivas hasta 1.500 kg
- Autoelevadoristas y administrativos

### Volumen:

12 pallets por día / 3 pallets pos deposito.  
Duración del proceso 120 días hábiles, en 2 turnos de 8 hs.

### Productividades:

Almacenamiento de pallets: 15 pallets x hora x autoelevador  
Capacidad de movimiento de autoelevadores eléctricos 15 pallets x hora x equipo

### Cronología:

Inicio: 01/11 de 2010.  
Finaliza: 30/04 de 2011.

## 12 - Proceso de Captura de datos (Escaneo).

Finalmente y a medida que van saliendo de guillotinado, respetando las prioridades dadas por el INDEC se envían los pallets a la zona de escaneo, emitiendo la documentación necesaria (hoja de trasferencia del sistema / remito). Dicho depósito se encuentra separado de los de almacenamiento (ver plano adjunto) y cuenta con un sector para la guarda de los pallets a procesar, un sector

para los que se encuentran en proceso y un sector para que se depositen los palets que por alguna cuestión no hayan sido liberados durante el proceso y necesitan reprocesarse parcial o totalmente. Es oportuno aclarar que los palets entran completos y no salen de este sector hasta no estar 100% procesados.

#### Equipamiento y Personal necesario:

2 Autolevadores, 1 cada 2 depósitos..  
4 Zorras eléctricas, 1 por deposito.  
4 Colectores de Radiofrecuencia (tipo HandHeld)  
20 escaners + 2 escaners de back up  
Autolevadoristas, 2 persona para control y bajada de palets  
2 Administrativos, 1 por turno.

#### Volumen:

2.200 palets / Capacidad definida de lectura x día: 30 palets.  
Duración del proceso 120 días hábiles, en 2 turnos de 8 hs.

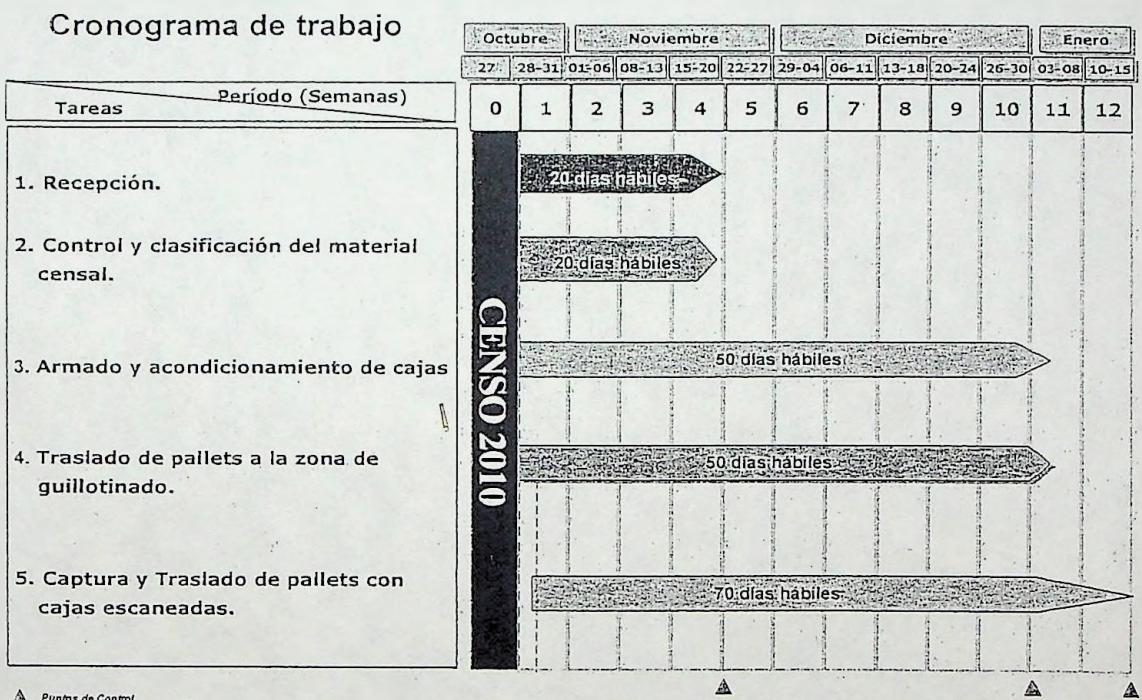
#### Productividades:

Capacidad de movimiento de autolevadores eléctricos 15 palets x hora x equipo  
Capacidad de Escaneo: 30 palets dia.

#### Cronología:

Inicio: 15/11 de 2010.  
Finaliza: 15/05 de 2011.

## 13 - Cronograma (diagrama simplificado)



## 13 - Resumen de Recursos (hs. hombre/máquina)

Los recursos varían de acuerdo a las 3 etapas de procesos marcadas. Según detalle:

Primeros 20 días:

- 1 Gerente
- 2 Jefes de sector
- 4 supervisores (2 por turno)
- 4 administrativos (2 por turno)
- 16 maquinistas.
- 16 operarios (aprox. 2 por turno por deposito de almacenamiento)
- 4 autoelevadores
- 10 zorras (5 manuales y 5 eléctricas) se dimensiona 1 mas de reserva.
- 5 apiladoras manuales (para trabajar en pasillos de 2 metros)