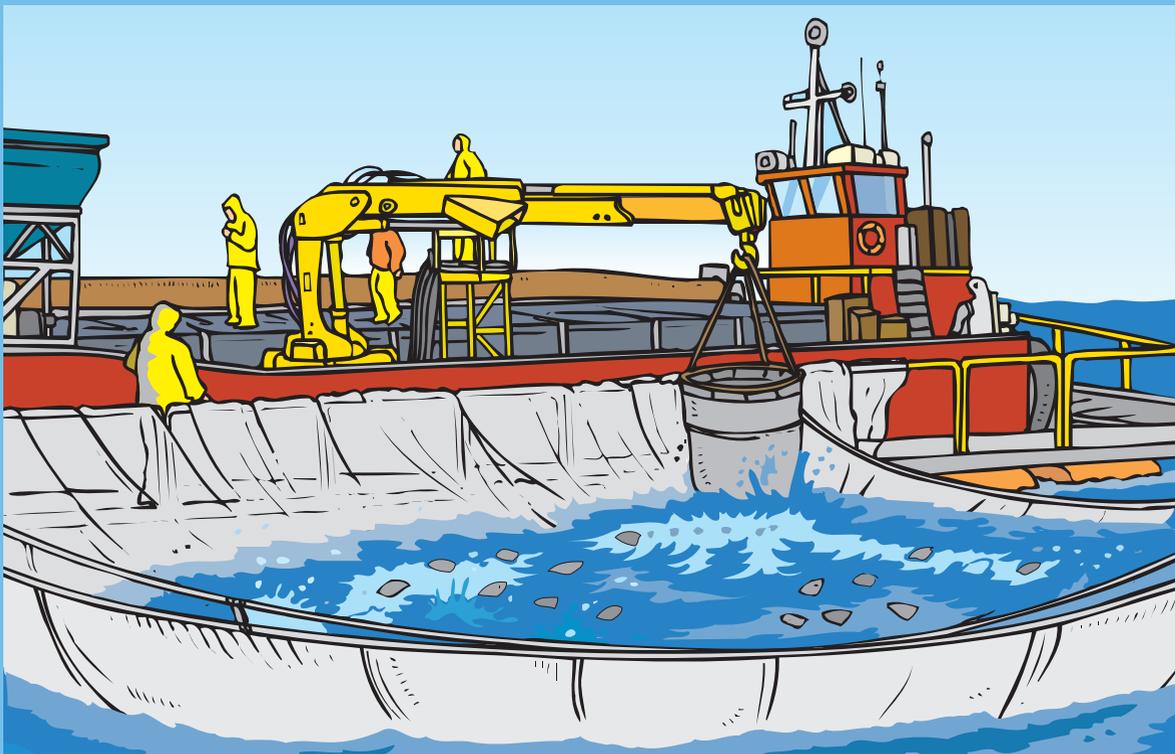


ACHS

Normas de Prevención en Faenas de Cosecha en el Cultivo de Salmonídeos



Por un trabajo sano y seguro



DIRECTORIO DE LA ASOCIACION CHILENA DE SEGURIDAD

PRESIDENTE EJECUTIVO : **Eugenio Heiremans D.**

DIRECTORES TITULARES : **José Luis Cordero B.**
Representante de los Trabajadores
Freddy Fritz Ch.
Representante de los Trabajadores
Eugenio Heiremans D.
Representante de las Empresas
Jorge Matetic R.
Representante de las Empresas
José Moreno A.
Representante de las Empresas
Víctor Riveros I.
Representante de los Trabajadores

PARTICIPAN EN EL DIRECTORIO : **Eduardo Undurraga U.**
Gerente General
Alfredo Grasset M.
Fiscal
Eugenio Cantuarias L.
Gerente División Operaciones
Mario Bravo M.
Gerente División Administrativa Financiera

GERENCIA DE PREVENCIÓN : **Martín Fruns Q.**
Gerente de Prevención
Salvador Alonso P.
Subgerente Técnico
Alejandro Figueroa S.
Subgerente de Desarrollo
Sergio Molinos B.
Subgerente de Capacitación y Publicaciones
Horacio Soissa S.
Subgerente de Operaciones

GERENCIA DE PREVENCIÓN

SUBGERENCIA DE CAPACITACION Y PUBLICACIONES

Normas de Prevención en Faenas de Cosecha en el cultivo de Salmonideos

Es propiedad de la Asociación Chilena de Seguridad.
Derechos Reservados.
Registro de Propiedad Intelectual N° 124.817
Registro Interno : HT 1110 · ISBN 956-8106-08-1

Av. Vicuña Mackenna 152
Fono: 685 2000 · Fax: 685 2702
Casilla 14.565 · Correo Central
Santiago · Chile

Normas de Prevención en Faenas de Cosecha en Cultivo de Salmonídeos

Preparado por :

ALFREDO CAVICCHIOLI B.
Experto Prevención ACHS

EDUARDO MASRRI R.
Experto Prevención ACHS

EDUARDO ROSSEL R.
Coordinador Nacional Programa Pesquero-Acuícola ACHS

COMITE DESARROLLO PREVENTIVO SECTOR SALMONERO X REGION

LA COSECHA DE SALMONIDEOS

1. INTRODUCCION

La cosecha constituye la última fase del cultivo de salmonideos, por lo tanto, es de vital importancia que este proceso se lleve a cabo en buena forma, dado que una cosecha deficiente puede incidir bajando el grado de calidad del producto y, con ello, afectar el ingreso de divisas para la empresa.

En términos operativos, la cosecha se puede definir como la extracción y matanza de los peces para su posterior traslado a las plantas de procesos.

Es importante señalar que cada empresa realiza sus cosechas de una forma particular, dictada por sus conocimientos y nivel tecnológico y/o el equipamiento disponible por parte de terceros que ofrecen el servicio en la zona. Por esta razón, hemos orientado las recomendaciones de este manual a las formas más usadas de cosecha en la actualidad.

En este sentido, en algunas empresas la cosecha se efectúa casi exclusivamente a bordo de una embarcación (uso de quechón accionado por brazo hidráulico), sin necesidad de contar las plataformas anexas. Más aún, hay empresas que han comenzado a transportar los peces vivos, por medio de una embarcación especial (wellboat) a la planta de proceso y es en este lugar donde se lleva a cabo el faenamiento.

Estos avances en las formas de cosechar tendrán en la industria del salmón un impacto sustancial en la disminución de los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, dado que el trabajo manual en terreno se está reduciendo y se ha trasladado a labores en tierra con más infraestructura y medios que hacen de la cosecha una tarea más segura desde el punto de vista laboral.

2. ETAPAS EN EL PROCESO DE COSECHA

En términos generales, la cosecha consta de tres fases claramente identificables:

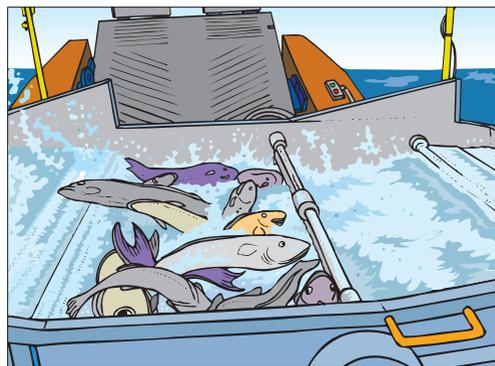
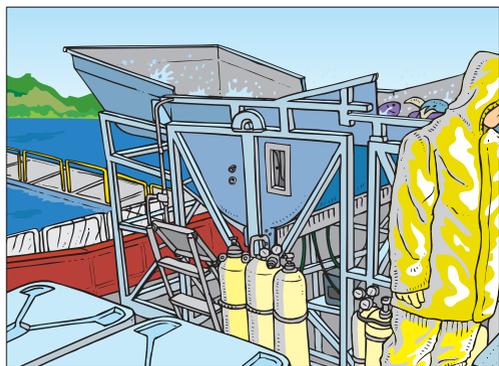
2.1 Extracción de peces del agua:

Esta operación se puede realizar mediante el uso de quechas manuales, quechones accionados por brazos hidráulicos, bombas de vacío y sistemas de levantamiento, a través de un tornillo sin fin con accionamiento hidráulico (pescalator).



2.2 Adormecimiento:

Esta fase tiene como objetivo facilitar la manipulación de los peces para proceder al corte branquial. Se efectúa, en piscinas o tinas, mediante asfixia tanto por agotamiento del O_2 como por adición de CO_2 al agua. Inicialmente, este proceso se realizaba por medio de un golpe en la cabeza del pez; sin embargo, por razones de calidad del producto y eficiencia de las cosechas, se ha ido reemplazando paulatinamente por las técnicas de asfixias citadas.



2.3 Corte de Branquias:

Tiene como objetivo lograr la muerte por desangre del pez y se efectúa utilizando cuchillos o tijeras especialmente diseñados para tal efecto.



3. RIESGOS ASOCIADOS AL PROCESO DE COSECHA

Para identificar los diferentes riesgos asociados al proceso de cosecha, parcializaremos éste en una serie de tareas o actividades, tales como:

- 3.1 Traslado e instalación de plataformas.
- 3.2 Trabajos a bordo de barcasas.
- 3.3 Lance.
- 3.4 Extracción de peces.
- 3.5 Adormecimiento de los peces (asfixia).
- 3.6 Corte branquial.
- 3.7 Llenado de bins.

3.1 Movimiento de plataformas

Se realiza previo a la cosecha cuando el sistema utilizado requiere de este tipo de implementación (p.e. cosechas con bombas de vacío, pescalator, quecha y otros), y consiste en instalar la plataforma de cosecha junto a la jaula que se va a cosechar. En estas plataformas se transportan variados equipos, tales como: mesas para el corte branquial, pescalator, bombas de vacío, cilindros de CO₂, motobombas, tuberías para canalizar los peces hasta los bins, entre otros. Generalmente, esta tarea se hace con un bote con el que se empuja la plataforma hasta el lugar de cosecha.

Los riesgos inherentes a esta tarea son:

- Golpes y aprisionamiento de las extremidades durante faenas de atraque de la plataforma al módulo.
- Golpes y caídas sobre la plataforma por la presencia de diversos equipos y materiales sobre ésta.
- Caídas al agua al trasladar la plataforma hacia otra jaula, utilizando la barcaza de cosecha, lo que implica movimientos más violentos dada la baja maniobrabilidad de éstas, con lo cual se aumenta la probabilidad de caídas al agua del personal que se traslada sobre la plataforma. Este riesgo se acrecienta cuando el traslado se realiza de noche.

Es importante señalar que no deben permanecer los trabajadores en la plataforma mientras ésta se traslada, sino que deben ir en bote o barcaza.

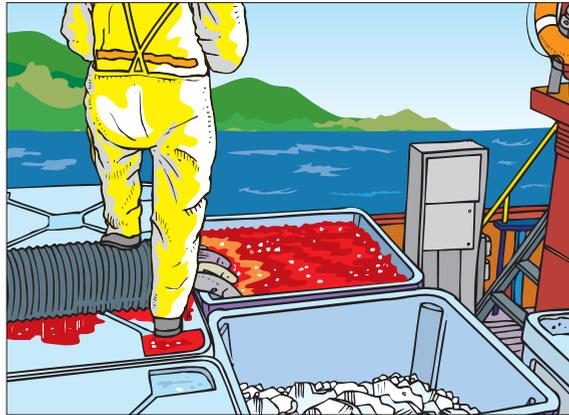
3.2 Trabajos a bordo de la barcaza

Previo a la cosecha se deben preparar los bins, los cuales llegan al lugar con hielo y se les adiciona agua y, en ocasiones, sal. Esta mezcla debe ser homogeneizada revolviéndola con una pala, para permitir que los peces cosechados se distribuyan uniformemente y queden sumergidos en la mezcla, optimizando así las condiciones de frío en el traslado a la planta. Eventualmente los bins se desplazan con el apoyo de una transpaleta para instalarlos en el lugar por donde se cargarán los pescados. Una vez llenos, se ubicarán de manera de lograr la correcta estiba de la embarcación.

Las actividades descritas implican el riesgo de:

Sobreesfuerzos: al palear el hielo y al movilizar los bins.

Caídas: al transitar sobre los bins, que normalmente presentan sus tapas mal asentadas, mojadas o resbalosas por presencia de hielo y/o residuos.



3.3 Lance

Consiste en confinar peces en un espacio más pequeño dentro de la jaula, para facilitar la tarea de extracción de éstos y efectuar la cosecha. Para estos efectos se utiliza una malla más pequeña o una tapa pajarera, la cual se sumerge en la jaula a cosechar, separando un número de peces adecuado para realizar una cosecha eficiente, evitando la pérdida de escamas y la muerte de los peces antes de efectuar el corte branquial.

El riesgo principal de esta área es el sobreesfuerzo que pudiese ocurrir al levantar y acomodar (achicar) el lance, al punto de extracción de los peces.



3.4 Extracción de Peces

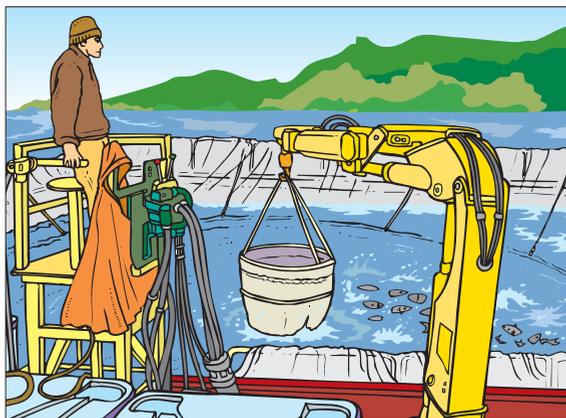
Como ya se ha indicado, la captura de peces se puede realizar por medios manuales o mecanizados, lo que determina diferencias en los riesgos asociados a cada método.

Sistema Manual

El uso de quecha implica un riesgo potencialmente alto de sufrir lesiones por sobreesfuerzo a nivel lumbar y extremidades superiores, tanto al manejar la malla de lance, por levantamiento de peso excesivo, movimientos repetitivos y/o malas técnicas de levantamiento. En la actualidad, por razones de eficiencia en las cosechas, este medio de extracción prácticamente no se utiliza y ha sido reemplazado por sistemas mecanizados.

Sistemas Mecanizados

La operación en sí de estos sistemas genera los riesgos inherentes al uso de equipos mecanizados (golpes, quemaduras por aceite hidráulico al romperse una manguera, atrapamientos en partes móviles de los motores, entre otros). Específicamente, para el caso de cosechas con quechón, se generan algunas situaciones de peligro, dada la posibilidad de accidentes ocasionados por cargas suspendidas.



Otros riesgos asociados están relacionados con sobreesfuerzos producidos por el manejo del lance, al acercar los peces al punto de captura. Además, de la posibilidad de sufrir caídas al transitar por superficies mojadas y resbalosas.

3.5 Adormecimiento de los Peces (Asfixia)

En esta fase de la cosecha están presentes riesgos asociados al transporte y manipulación de tubos de gases comprimidos, tales como golpes por caídas de los cilindros, así como por accidentes producidos al efectuar una secuencia incorrecta en la apertura de válvulas y accesorios de control de flujo y presión de CO₂.

3.6 Corte Branquial

En esta operación existen riesgos de:

Cortes: debido al empleo de una técnica inadecuada al usar cuchillos o tijeras y también por falta de concentración en la tarea realizada.

Sobreesfuerzos: estos pueden derivar en lesiones a la espalda y extremidades superiores, y son explicados por el hecho de mantener posiciones forzadas durante largos períodos y realizar movimientos repetitivos.

3.7 Llenado de Bins

Los riesgos en esta etapa son similares a los indicados para la tarea de trabajo a bordo de barcaza, con el agravante de que la eventual presencia de sangre, tanto en la cubierta de la embarcación, como en las tapas de los bins, aumenta la probabilidad de caídas.

4. MEDIDAS PREVENTIVAS

Para disminuir la ocurrencia de lesiones, que pudieran ocasionar los riesgos antes descritos, se sugiere considerar la implementación de las siguientes recomendaciones:

4.1 Caídas

- Mantener sólo los materiales y equipos necesarios a bordo de las plataformas, para aprovechar el espacio de trabajo disponible, disminuyendo así la probabilidad de accidentes.

- Un aspecto importante para prevenir caídas es mantener libres de sangre y fluidos viscosos (mucus, babas) las superficies de trabajo, tales como plataforma de cosecha, cubierta de tapas de bins, etc.
- El personal que se traslade en una embarcación menor (bote, panga, etc.) debe mantenerse sentado en las bancadas, permitiendo un campo visual libre al botero y sin realizar cambios bruscos de posición, para evitar desestabilizar la nave. Además, todo el personal debe usar, en forma adecuada y permanente, los chalecos salvavidas (correctamente abrochados), tanto al embarcarse como durante todo el tiempo que realice trabajos sobre los módulos y plataformas.
- Evitar saltar de una embarcación o estructura flotante a otra. Se recomienda esperar que se encuentren abarloadas.
- Cuando se traslada una plataforma, el personal no debe permanecer en ella, sino que tiene que viajar sentado en la embarcación. Se recomienda que para mover las plataformas y balsas con una embarcación menor se empuje la estructura, amarrándola con dos vientos (figura 1), lo que permite una mejor maniobrabilidad y eficacia de la tarea.

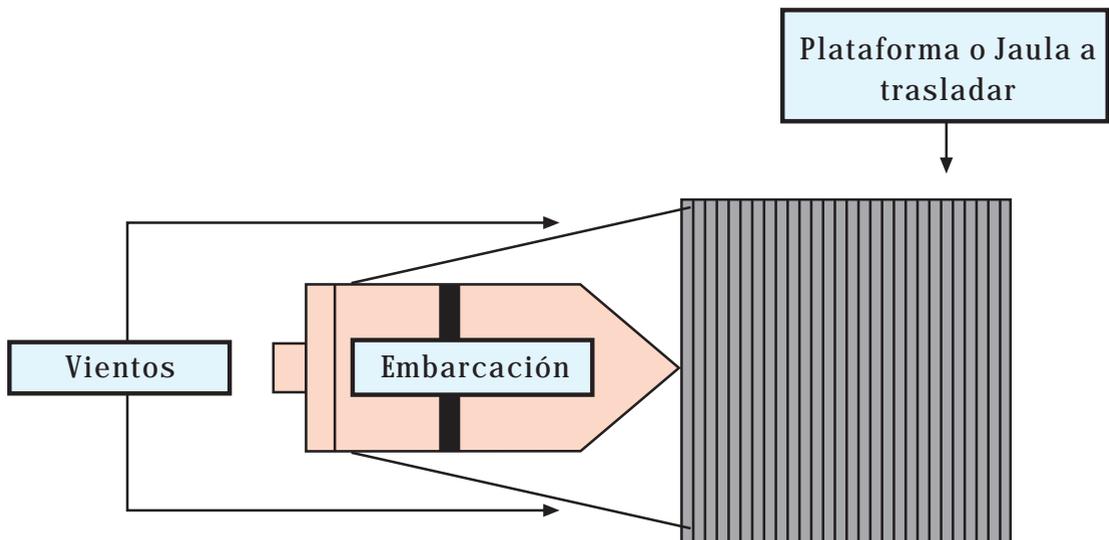
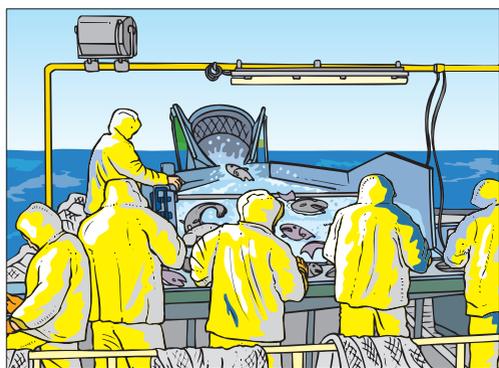


FIGURA 1: Método Seguro de movimiento de plataformas y jaulas de traslado de peces.

4.2 Sobreesfuerzos

Antes de realizar la cosecha se debe disponer del número adecuado de trabajadores para efectuar las diferentes tareas que involucra el proceso, especialmente para aquellas que demandan un esfuerzo físico importante, ya sea por la carga de trabajo o por la frecuencia de los movimientos. Dentro de estas tareas se encuentran el trabajo con quechas, lance, el corte de branquias y el llenado de bins. Además, como medida complementaria para estas actividades, se debe contemplar la factibilidad de rotar al personal (cambio periódico de funciones).



4.3 Cortes

- Se debe mantener una concentración permanente en la tarea para evitar el corte de los dedos del trabajador, cuando éste abre el opérculo para cortar las branquias.
- Deben considerarse las precauciones necesarias para evitar los cortes y/o heridas punzantes con los dientes de los peces, al introducir los dedos en las branquias del pez al manipularlo.
- Se debe evitar dejar cuchillos y tijeras abiertas sobre las superficies de trabajo. Además, se recomienda no guardar estos implementos en los bolsillos, ni amarrados a las botas con elásticos.
- No hacer bromas con cuchillos u otros elementos cortopunzantes al resto de los trabajadores.

4.4 Golpes, atrapamientos y aprisionamientos

- Al acercar la plataforma a la jaula de cosecha evite exponer las manos y/o pies en las zonas de contacto entre ambas estructuras.
- Al utilizar tubos de CO₂, éstos se deben mantener en posición vertical y amarrados a una estructura firme.
- Al trabajar con máquinas o equipos con partes móviles (por ejemplo el pescalator), se debe evitar el uso de ropas sueltas, pulseras, gargantillas y otros.
- Nunca se ubique bajo carga suspendida dentro del área de acción del brazo o grúa, respetando su radio de acción. Además, inspeccione periódicamente el sistema hidráulico, estado de cables y estrobos.

Por último, se recomienda que antes de realizar una cosecha, especialmente si ésta se efectúa de noche, se planifique minuciosamente la tarea, asegurándose del buen funcionamiento de los equipos, del sistema de iluminación y de disponer de las herramientas y repuestos (llaves, desatornilladores, ampolletas, bujías, entre otros) para cualquier reparación menor frente a alguna eventualidad.

I REGION		
ARICA	Juan Noé 1367	251543 - 231239
IQUIQUE	Amunátegui 1517	412236
II REGION		
ANTOFAGASTA	Av. Grecia 840	354200 - 354201
CALAMA	Av. Granaderos 2924	340826 - 340311
III REGION		
COPIAPO	Infante 861	200500 - 200570
VALLENAR	Merced 1150	613203 - 614155
IV REGION		
LA SERENA	Balmaceda 947	335500
OVALLE	Miguel Aguirre Perry 132	624219
V REGION		
VALPARAISO	Edwards 150	2206200
VIÑA DEL MAR	7 Norte 568-530	2657700
SAN FELIPE	San Martín 120	511482 - 515693
LA CALERA	Latorre 98	221686 - 224044
SAN ANTONIO	Barros Luco 2399	281757
VI REGION		
RANCAGUA	Av. L.Bernardo O'Higgins 0317	231160 - 205500
SAN FERNANDO	Quechereguas 577	714523
VII REGION		
TALCA	4 Norte 1610	201400 - 201411
CURICO	Carmen 321	311510 - 312341
VIII REGION		
CONCEPCION	Cardenio Avello 36	2402100
CHILLAN	Av. Collin 532	201601
LOS ANGELES	Av. Ricardo Vicuña 252	401700
IX REGION		
TEMUCO	Francia 324	295700
ANGOL	Ilabaca 811	711962 - 712238
X REGION		
OSORNO	Av. Zenteno 1529	263200 - 263220
LA UNION	Comercio 260	323025 - 321760
CASTRO	Freire 498	639401 - 639410
VALDIVIA	Beauchef 705	291100 - 291125
PUERTO MONTT	Talca 60	430310 - 254350
XI REGION		
COYHAIQUE	Av. Ogana 1018	232710
XII REGION		
PUNTA ARENAS	Av. Bulnes 01448-A	217179 - 217192

REGION METROPOLITANA		
CASA CENTRAL	Vicuña Mackenna 152	6852000
AGENCIA ALAMEDA	Av. Lib. Bdo. O'Higgins 4227	8704200
AGENCIA BUIN	Carlos Condell 755	8212711
AGENCIA COLINA	Carretera Gral. San Martín 085	8441836
AGENCIA EGAÑA	Av. Américo Vespucio 1476	8704000
AGENCIA LA FLORIDA	Av. Vicuña Mackenna 6903	3887200
AGENCIA LA REINA	Av. Jorge Alessandri 50	2730422
AGENCIA LAS CONDES	Av. Kennedy 5413 Local 681	8704600
AGENCIA MAIPU	Av. Los Pajaritos 2521	3857400
AGENCIA MELIPILLA	Merced 710	8323422
AGENCIA PAINE	Av. Pdte. Prieto 128	8243324
AGENCIA PARQUE LAS AMERICAS	Av. Monterrey 2975 Panam. Norte Alt. 3100	3939800
AGENCIA PROVIDENCIA	Jofré 038	3827300
AGENCIA PUENTE ALTO	Teniente Bello 135	3478900
AGENCIA QUILICURA	Calle 2 N° 9346 Panam. Norte Alt. 9400	6231660
AGENCIA SAN BERNARDO	Eyzaguirre 61	8594424
AGENCIA SAN MIGUEL	Av. Alcalde Pedro Alarcón 970	5544399
AGENCIA SANTIAGO	Agustinas 1428	5657200
AGENCIA TALAGANTE	21 de Mayo 1121	8151570
AGENCIA VESPUCCIO OESTE	Cordillera 162 Loteo Industrial A. Vespucio Oeste	7390631

