



*Universidad Nacional
"Pedro Ruiz Gallo"*



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA

**"ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS REPRODUCTIVOS
DE UN HATO LECHERO CRIADO DE FORMA INTENSIVA
UBICADO EN EL DISTRITO DE JEQUETEPEQUE,
PROVINCIA DE PACASMAYO, LA LIBERTAD DURANTE
EL PERIODO 2012-2013".**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO VETERINARIO

PRESENTADO POR:

Bach. GROVER ALEXANDER LEZAMA MAQUERA

Lambayeque - Perú

2014



**UNIVERSIDAD NACIONAL
"PEDRO RUIZ GALLO"**



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA

**"Análisis de los Parámetros Reproductivos de un
hato lechero criado de forma intensiva ubicado en el
Distrito de Jequetepeque, Provincia de Pacasmayo,
La Libertad durante el periodo 2012 – 2013".**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO VETERINARIO

PRESENTADO POR:

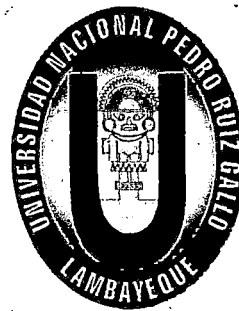
Bach. GROVER ALEXANDER LEZAMA MAQUERA

Lambayeque - Perú

2014



"Año de la Promoción de la Industria
Responsable y del Compromiso Climático"



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

Análisis de los Parámetros Reproductivos de un hato
lechero criado de forma intensiva ubicado en el Distrito de
Jequetepeque, Provincia de Pacasmayo, La Libertad
durante el periodo 2012 – 2013.

TESIS

Para Optar El Título Profesional De:

MÉDICO VETERINARIO

Presentado por:

Bach. Grover Alexander Lezama Maquera

Co-patrocinador. MV. Domingo Elías Flores Barros

LAMBAYEQUE - PERÚ

2014

“Análisis de los Parámetros Reproductivos de un hato lechero criado de forma intensiva ubicado en el Distrito de Jequetepeque, Provincia de Pacasmayo , La Libertad durante el periodo 2012 – 2013”.

TESIS

Para Optar El Título Profesional De:

MÉDICO VETERINARIO

Presentado por:

Bach. Grover Alexander Lezama Maquera

Aprobada ante el siguiente jurado:



.....
M.V. ELMER PLAZA CASTILLO
PRESIDENTE



.....
MSc. VICTOR RAVILLET SUAREZ
SECRETARIO



.....
M.V. BENJAMIN GARCIA VILELA
VOCAL



.....
M.SC JOSÉ LUIS VÍLCHEZ MUÑOZ
PATROCINADOR

VIVE

La piel se arruga. El pelo se vuelve blanco. Los días se convierten en años...

Pero lo importante no cambia; tu fuerza y tu convicción no tienen edad.

Tu espíritu es el plumero de cualquier tela de araña.

Detrás de cada línea de llegada, hay una de partida. Detrás de cada logro, hay otro desafío.

Mientras estés vivo, siéntete vivo. Si extrañas lo que hacías vuelve a hacerlo.

No vivas de fotos amarillas... Sigue aunque todos esperen que abandones.

No dejes que se oxide el hierro que hay en tí. Haz que en vez de lástima, te tengan respeto.

Cuando por los años no puedas correr, trota. Cuando no puedas trotar, camina.

Cuando no puedas caminar, usa el bastón. Pero nunca te detengas!!!

Maria Teresa de Calcuta.

DEDICATORIA

A mi madre,

Cecilia Gloria Maquera Robles, con amor y admiración te dedico este humilde trabajo, por tu respaldo, apoyo y porque siempre tuviste la convicción que sería un gran profesional; ahora no solamente te dedico este trabajo, sino además todos mis éxitos venideros, porque eres el ser mas importante en mi vida. A ti madre mi agradecimiento por todo el amor y paciencia durante mi formación como profesional.

A mis hermanos,

Quienes son mi Fuente de inspiración para hacer bien las cosas; siempre pensando en el futuro de ustedes, espero ser un ejemplo de hermano y amigo.

A mis amigos,

El Ing. Jorge Vizconde Chujutalli, a quien considero un hermano, gracias por tu cariño, confianza y por estar siempre en los momentos de Felicidad y de mayor dificultad, al MV. Joel Oblitas Córdova, a ustedes con el mayor respeto y admiración les dedico este trabajo.

A mis profesores,

A todos y cada uno de los profesores de mi Alma Mater La Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, quienes me brindaron enseñanza y sabiduría. Gracias Maestros!!..

Grover Lezama

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento a mi asesor de tesis el MSc M.V. Jose Luis Vílchez Muñoz, por todos sus aportes, paciencia, colaboración y acertadas sugerencias en la revisión y valiosa tutoría en todo el proceso de realización de esta tesis

A mi amigo y maestro el MV. Domingo Elías Flores Barros a quien agradezco por sus enseñanzas en lo profesional y humano, quien además contribuyo en la culminación de esta tesis, brindándome conocimiento y experiencia.

A la Empresa P&D andina Alimentos (Establo Monteverde), porque fueron ellos quienes apostaron por mi persona, al creer que tengo la capacidad de dirigir el futuro de la empresa a través de la aplicación de conocimientos de la Medicina Veterinaria.

A mi equipo de Sanidad del establo Monteverde: Tc. Jorge Bueno, Tc. Isidro chacón, Tec. Adm. Oscar arias, Diego Escobar, Wilfredo Mory, Arias Marroquin, Jaime Andrade, Rusver Villacorta, Manuel Chuquimango, entre otros; gracias por su apoyo, su tiempo y sus consejos.

A mi jurado de tesis los docentes: M.V. Elmer Plaza Castillo, MSc. Víctor Ravillet Suarez, M.V. Benjamín García Vilela, por su tiempo, buena disposición, enseñanzas y aportes que fueron muy importantes para el desarrollo de este trabajo.

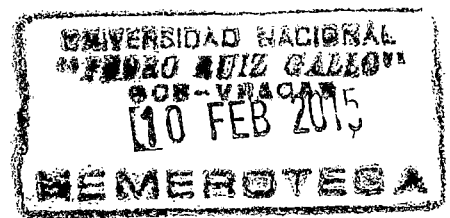


TABLA DE CONTENIDO

	Página
I. INTRODUCCION	01
II. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA	03
2.1. Medidas de la eficiencia reproductiva el ganado Lechero.	
2.1.1. Edad al primer servicio (EPS).	07
2.1.2. Edad al primer parto (EPP).	10
2.1.3. Intervalo parto - primer servicio (IPPS).	12
2.1.4. Intervalo parto – concepción o días abiertos	15
2.1.5. Intervalo entre partos (IEP).	16
2.1.6. Numero de servicios por concepción (NSC).	20
2.1.7. Tasa de concepción al primer servicio (TCPS) y global (TCG)	21
2.1.8. Tasa de preñez (TP).	23
III. MATERIAL Y METODOS	25
IV. RESULTADOS Y DISCUSION	29
V. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES	85
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	87
VII. APENDICE	98

INDICE DE CUADROS

	Página
CUADRO 1: Valores De Los Parámetros Técnicos Reproductivos.	04
CUADRO 2: Condiciones reproductivas óptimas y aquellas que indican serios problemas.	06
CUADRO 3: Edad al Primer servicio (EPS) del año 2012 y 2013.	31
CUADRO 4: Edad al primer parto en vaquillonas del año 2012 y 2013.	35
CUADRO 5: Intervalo parto y primer servicio en vacas, durante el año 2012 y 2013.	42
CUADRO 6: IPPS de vacas de acuerdo a la estación de parto durante los años 2012 y 2013.	45
CUADRO 7: IPC de vacas del año 2012 y 2013 de acuerdo a número de partos (primíparas y multíparas) y IPC global.	51
CUADRO 8: IPPS e IPC de vacas de acuerdo a la estación de parto promedio por estación del año 2012 y 2013.	53
CUADRO 9: IEP de vacas del año 2012 y 2013 de acuerdo a número de partos (primíparas y multíparas).	55
CUADRO 10: IEP general de vacas de acuerdo al número de partos (primíparas respecto al segundo parto y multíparas).	57
CUADRO 11: Numero de Servicios por Concepción (NSC) de vacas, durante los años 2012 y 2013.	60
CUADRO 12: Numero de Servicios por Concepción (NSC) en	62

Vaquillas, durante los años 2012 y 2013.

CUADRO 13: Número de Servicios por Concepción (NSC) de vacas durante el año 2012 y 2013.	64
CUADRO 14: Número de Servicios por Concepción (NSC) de vaquillas durante el año 2012 y 2013.	64
CUADRO 15: Tasa de Concepción al Primer Servicio (TCPS) en vacas, durante los años 2012 y 2013.	66
CUADRO 16: Tasa de Concepción al Primer Servicio (TCPS) y Tasa de Concepción Global (TCG) de vacas.	68
CUADRO 17: Tasa de Concepción al Primer Servicio (TCPS) en Vaquillas, durante los años 2012 y 2013.	70
CUADRO 18: Tasa de concepción Global (TCG) en vacas, durante los años 2012 y 2013.	76
CUADRO 19: Tasa de concepción Global (TCG) en Vaquillas, durante los años 2012 y 2013.	78
CUADRO 20: Tasa de Preñez (TP) en Vacas, durante el año 2012.	81
CUADRO 21: Tasa de Preñez (TP) en Vacas, durante el año 2012.	82

INDICE DE GRAFICOS

	Página
GRAFICO 01: Factores que influyen en la edad de la pubertad.	09
GRAFICO 02: Distribución de promedios de EPS en vaquillas en el año 2012 y 2013.	32
GRAFICO 03: Distribución de promedios EPP en vaquillonas durante el año 2012 y 2013.	36
GRAFICO 04: Distribución de promedios de IPPS en vacas durante el año 2012 y 2013.	43
GRAFICO 05: Dispersión de los primeros servicios (IPPS) de las vacas después de su PVE.	44
GRAFICO 06: Distribución de promedios de IPC en vacas durante el año 2012 y 2013.	52
GRAFICO 07: Distribución de promedios de IEP en vacas durante el año 2012 y 2013.	56
GRAFICO 08: Distribución de promedios de NSC en vacas durante el año 2012 y 2013.	61
GRAFICO 09: Distribución de promedios de NSC en Vaquillas durante el año 2012 y 2013.	63
GRAFICO 10: Distribución de promedios de TCPS en vacas durante el año 2012 y 2013.	67

GRAFICO 11: Distribución de promedios de TCPS en vaquillas durante el año 2012 y 2013.	71
GRAFICO 12: Distribución de porcentajes de TCG en vacas durante el año 2012 y 2013.	77
GRAFICO 13: Distribución de porcentajes de TCG en vaquillas durante el año 2012 y 2013.	79
GRAFICO 14: Distribución de porcentajes de TC en vacas durante el año 2012 y 2013.	83

RESUMEN

Se analizaron los datos reproductivos y sanitarios del establo ganadero Monteverde durante el periodo 2012 y 2013 en las categorías vaquillas de primer servicio, vacas primíparas y multíparas, con la finalidad de establecer sus parámetros reproductivos y establecer estrategias que ayuden a mejorarlos si estuviesen por debajo de lo indicados en la Literatura. Se determinaron los índices reproductivos: edad al primer servicio (EPS), edad al primer parto (EPP), Intervalo parto - primer servicio (IPPS), intervalo parto – concepción (IPC) o días abiertos, intervalo entre partos (IEP), número de servicios por concepción (NSC), tasa de concepción global (TCG) y tasa de preñez (TP) en 662 vaquillas de primer servicio, 630 vaquillonas de primer parto y 1884 Vacas en producción del establo Monteverde (Jequetepeque), relacionándolo con variables tales como estación de parto y número de parto, para evaluar su efecto sobre los índices. La estación de parto clasifiqué a los animales en paridas durante Enero a Abril (verano), Mayo a Agosto (invierno), y Septiembre a Diciembre (Primavera); y, el número de partos las clasifiqué en primíparas y multíparas. Los resultados obtenidos muestran que la EPS fue $14,7 \pm 1.16$ (2012) y 14.5 ± 0.58 meses (2013), la EPP fue 24.78 ± 2.57 (2012) y 24.95 ± 3.30 meses (2013), IPPS fue 111.78 ± 57.14 (2012) y 107.31 ± 47.93 días (2013), el IPC fue 208.5 ± 104.7 (2012) y 151.7 ± 76.03 días (2013), el IEP fue 15.2 ± 3.2 (2012) y 16.6 ± 3.8 meses (2013), el NSC en vaquillas fue 1.9 y 1.6 servicios por preñez para el año 2012 y 2013 respectivamente, en vacas 3.2 y 2.8 servicios por preñez para el año 2012 y 2013 respectivamente, la TCPS en vaquillas fue 67.3 y 70.7 % para el año 2012 y 2013 respectivamente, en vacas 33.2 y 28.7 % para el año 2012 y 2013 respectivamente, TCG en vaquillas 53.9 y 61.3 % para el año 2012 y 2013 respectivamente, en vacas 30.8 y 35.1% para el año 2012 y 2013 respectivamente, y la TP en vacas fue 11.3. Y 15.5 %. Productos de los resultados obtenidos, se recomendó hacer mejoras en la fuente de alimentación, aplicar protocolos preventivos a problemas sanitarios y mejorar el manejo del pre y post parto.

SUMMARY

It was analyzed the dates reproductive and sanitary of the livestock barn Monteverde during the period 2012 and 2013 in the category of heifers at first service, primiparous and multiparous cows, in order to establish their reproductive parameters and establish strategies to help improve them if they were lower than indicated in the literature. It was determined the reproductive indices: age at first service (APS), age at first birth (APB), Calving interval - first service (CIFS), calving interval – conception (CIC) or open days, calving interval (CI), number of services per conception (NSC), overall conception rate (OCR) and pregnancy rate (PR) in 662 heifers at first service, 630 first calf heifers and 1,884 dairy cows in production of the livestock barn Monteverde (Jequetepeque) and relate it to variables such as calving season and calving number, to evaluate their effect on indices. Calving season classified to the animals in pregnant during the months: January to April (summer), May to August (winter), and September to December (Spring); and calving number classified them in primiparous and multiparous. The results show that the APS was 14.7 ± 1.16 (2012) y 14.5 ± 0.58 months (2013), la APB was 24.78 ± 2.57 (2012) and 24.95 ± 3.30 months (2013), CIFS was 111.78 ± 57.14 (2012) and 107.31 ± 47.93 days (2013), the CIC was 208.5 ± 104.7 (2012) and 151.7 ± 76.03 days (2013), the CI was 15.2 ± 3.2 (2012) and 16.6 ± 3.8 months (2013), the NSC in heifers was 1.9 and services per pregnancy in the year 2012 and 2013 respectively, in cows 3.2 y 2.8 services per pregnancy in the year 2012 y 2013 respectively, la RCFS in heifers was 67.3 and 70.7 % in the year 2012 and 2013 respectively, in cows 33.2 and 28.7 % in the year 2012 and 2013 respectively, OCR in heifers 53.9 and 61.3 % in the year 2012 and 2013 respectively, in cows 30.8 and 35.1% in the year 2012 and 2013 respectively, and the PR in cows was 11.3 and 15.5 %. Products of the results obtained, It was recommended to do improvements in the food supply, implement preventive protocols to health problems and and improve the management of the pre and postpartum.

I ■ INTRODUCCION

Actualmente la disponibilidad de programas informáticos permite un manejo adecuado de datos haciendo relativamente sencillo brindar información histórica y, mejor aún, actualizada que ayude al ganadero a comparar cómo viene desempeñándose el hato respecto a otros periodos y si se viene presentando algún problema. Conocer la situación actual del hato permite identificar problemas rápidamente y poder aplicar correctivos que busquen solucionarlos de la mejor manera basándose en datos fidedignos y certeros

Para analizar el comportamiento reproductivo de un sistema de producción, se puede utilizar una amplia gama de indicadores. Sin embargo, se debe aclarar que no existe ningún indicador perfecto para estimar la eficiencia reproductiva de un sistema de producción, por lo que es necesario recurrir al estudio combinado de varios parámetros que permitan en su conjunto explicar el comportamiento reproductivo de un hato.

La realización de una auditoria mensual de los parámetros productivos y reproductivos, permite conocer el estado real de la explotación, además podemos detectar los posibles errores en el manejo o alimentación, y a partir de estos datos se puede tomar las decisiones adecuadas y establecer las estrategias que permitan mejorar los índices productivos y reproductivos tratando de alcanzar los ideales de cada raza. **MUROYA UNEZAKI, (2008).**

A la fecha, muchos de los estudios que se han realizado acerca de la situación productiva y reproductiva del ganado vacuno en las principales cuencas lecheras del Perú recomiendan la realización de trabajos complementarios que determinen cuáles son los actuales índices productivos y reproductivos que se vienen produciendo en estas zonas y en base a estos datos obtenidos de una realidad muy parecida hacer una referencia para los ganaderos, que hoy más

que nunca están preocupados por que no están alcanzando los parámetros que indican los centros de investigación.

Con ese objetivo, en este trabajo se han calculado los índices reproductivos clásicos para medir la eficiencia reproductiva del ganado vacuno lechero en el establo Monteverde, relacionándolos con factores medioambientales y de manejo que pudieran afectar su desempeño; de esta manera obtener parámetros reproductivos como base de datos para la ganadería lechera permitiendo hacer evaluaciones más consistentes y exactas en otros establos.

II. REVISION BIBLIOGRAFICA

2.1. MEDIDAS DE LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA DEL GANADO LECHERO.

Los parámetros reproductivos son datos que nos permiten tener una idea de cuánto posible puede ser uno eficiente en su hato lechero; hay datos muy estrictos como los de la universidad de Wisconsin, también los hay flexibles por ejemplo los obtenidos en centro de producción lechera de nuestra realidad. Cuando se habla de parámetros de eficiencia no hay mejor datos que nuestro historial de eficiencia en nuestro propio hato lechero; se debe considerar a este historial como la base de trabajo hacia el futuro y dejar de ver indicadores que fueron obtenidos con sistemas de producción sofisticados y que no se comparan con nuestra realidad, obteniendo datos que nos preocupan por qué no se asemejan con los obtenidos en nuestra realidad.

Actualmente la vaca lechera no está expresando parámetros como lo indica la literatura a consecuencia de diferentes sistemas de manejo que han hecho que la vaca lechera exprese en su mayor capacidad su producción láctea.

No hay una forma estandar de obtener parámetros reproductivos, estos resultados se obtiene bajo un criterio profesional, por lo tanto los mismos datos evaluados por otras personas pueden presentar promedios distintos.

OLIVERA, (2001). Los indicadores o parámetros productivos y reproductivos del ganado lechero son datos de desempeño del hato, factibles de calcularse cuando los eventos de producción y reproducción han sido registrados adecuadamente. Estos índices nos permiten identificar las áreas que pueden ser mejoradas, establecer metas

reproductivas realistas, monitorear los progresos e identificar los problemas en etapas tempranas.

NIETO (1993), menciona que los objetivos de un hato lechero son variables y se presenta una lista de parámetros con objetivo acordes a una ganadería progresista. El siguiente cuadro nos da una referencia de los valores óptimos

CUADRO 01: Valores De Los Parámetros Técnicos Reproductivos Recomendados Por La Literatura.

PARÁMETRO	VALOR OPTIMO
- Edad al primer calor	Menores de 12 meses
- Edad a primera inseminación	Entre 13 y 15 meses
- Edad al primer parto	24 meses
- Peso al primer parto (Holstein)	540 Kg.
- Becerro muertos al nacer	Menos de 5 %
- Intervalo al primer calor observado	Menos de 45 días
- Intervalo del parto a la 1era inseminación	Menos de 80 días
- Días abiertos	Menos de 110 días
- Intervalo entre partos	De 12 a 13 meses.
- Tasa de concepción al 1er servicio	50 %
- Servicio por concepción	Menos de 1.7
- Abortos	Menos de 4%
- Retención de placentas	Menos de 8%
- infección uterina (Metritis)	Menos de 10%

Fuente: Nieto (1993)

GARCÍA (2004) afirma que actualmente en el Perú, la información pecuaria disponible tiene un fuerte componente estimativo cuyas bases no son confiables y que la mayoría de los índices productivos y reproductivos reales son desconocidos; por esa razón, ya que el gobierno no tiene acceso a esta información organizada, carece de medios de análisis que le permitan plantear planes coherentes para el desarrollo agropecuario del país.

DANIEL CAVESTANY, (2005). Sostiene que la eficiencia reproductiva (ER) es una medida del logro biológico neto de toda la actividad reproductiva, que representa el efecto integrado de todos los factores involucrados, celo, ovulación, fertilización, gestación y parto. El objetivo primordial de cualquier programa de manejo reproductivo debe ser optimizar la ER del rodeo, lo que puede lograrse mediante un examen ginecológico posparto (PP) y tratamiento de posibles alteraciones, eficiente detección de celos, servicio temprano y sincronización de estros.

ÁVILA Y GUTIÉRREZ, (2010). Mencionan que en muchos hatos lecheros , uno de los mayores retos para el médico veterinario y el ganadero es el mejoramiento de la eficiencia reproductiva ; por lo cual se debe elaborar un programa preventivo efectivo , es importante saber qué es lo ideal , o que meta se desea obtener a mediano y largo plazo en un hato de vacas lecheras. Es importante obtener datos para así compararlos con los parámetros normales y saber el comportamiento realizando una evaluación del hato lechero para conocer la eficiencia del trabajo.

DUTOUR Y MELUCCI, (2009). Citan a Pryce (2002), quien sostiene que en los sistemas intensivos, podría registrarse una menor exigencia reproductiva cuando las vacas son de alta producción permitiendo su permanencia en el rodeo aunque exhiban un desempeño reproductivo

deficiente y además como en estos sistemas los animales permanecen en confinamiento gran parte del año, se agregaría una mayor incidencia de enfermedades que repercuten sobre la fertilidad.

ACTUALIDAD GANADERA, (2012). Refiere que los parámetros reproductivos debe ser el mayor reto que tengamos que enfrentar en los siguientes años, y en ello se tiene que trabajar mancomunadamente tanto el ganadero como quienes damos el servicio.

Cuadro 02: Condiciones reproductivas óptimas y aquellas que indican serios problemas.

INDICES REPRODUCTIVOS		
Índices reproductivos	Valor optimo	Valor que indica serios problemas
Intervalos entre partos	12.5 – 13 m	> 14 m
Promedio de días al 1er celo observado	< 40 días	> 60 días
Vacas observadas en celo entre 1eros 60 días luego del parto	>90 %	<90%
Promedio de días vacías al 1er servicio	45 – 60 días	>60 días
Servicios por concepción	<1.7	>2.5
Concepción al primer servicio en novillas	65 – 70 %	<55%
Concepción al primer servicio en vacas en Lactancias	50 – 60 %	<40%

Promedio de días vacías	85 – 110 días	>140 días
Promedio de edad al 1er parto	24 m	<24 ,>30 m
Porcentaje de abortos	<5%	>10%
Porcentaje de descarte por problemas reproductivos	<10%	>10%

Condición Ideal (Instituto Babcock- 2012).

WATTIAUX (2012), Los índices reproductivos sirven para investigar la historia de los problemas (infertilidad y otros). La mayoría de los índices para un hato son calculados como el promedio del desempeño individual. En pequeños hatos, la evaluación del desempeño reproductivo puede pasar del promedio del hato al desempeño individual de la vaca.

Entre los principales índices reproductivos clásicos que miden la eficiencia reproductiva del ganado vacuno lechero podemos mencionar:

2.1.1. EDAD AL PRIMER SERVICIO (EPS).

BEARDEN Y FUQUAY, (1982). Mencionan que el nivel nutricional afecta de manera significativa en cualquier edad de los animales , en especial cuando llegan a la pubertad, sin embargo una vez que la hembra llega a ésta etapa , ni el tamaño, ni la edad perturba el índice de concepción, siempre y cuando el manejo se encuentre en límites aceptables; así mismo, es importante que la hembra crezca a una velocidad que le permita alcanzar el tamaño deseable, compatible con la edad deseada al momento de la cruce; las vaquillas de razas lecheras deben alcanzar el peso de 340 Kg para la primera cruce a una edad de 15 meses; de manera que puedan parir aproximadamente a los 24 meses y con un peso

vivo de 500Kg, de esta manera las vaquillas tendrán una vida productiva más prolongada en relación de aquellas que paren más tarde.

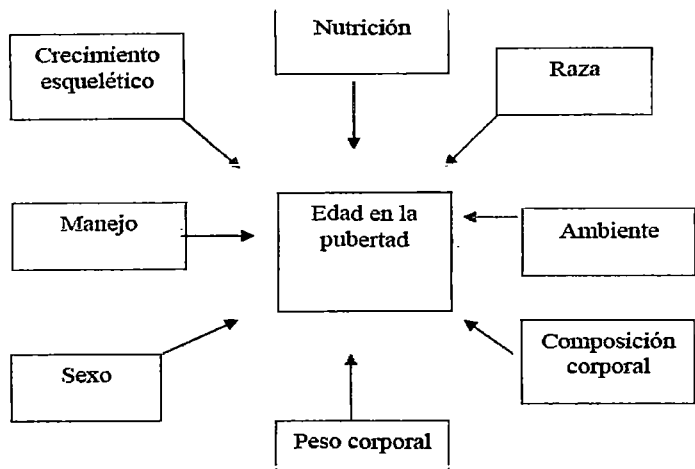
WHITTEMORE, (1984). Refiere que la práctica recomienda aparear a las hembras jóvenes a los 15 meses de edad para que a los 24 meses tengan su parto. Los pesos respectivos para las vacas Friesian deben estar alrededor de los 340 Kg en el primer apareamiento y 500 Kg justo antes del parto.

GALINA Y SALTIEL, (1995). Proponen que hay dos practicas de manejo sobre el tiempo y peso corporal en que deben gestarse los animales por primera vez, uno de ellos es tratar de gestar las vaquillas a los 12 meses y con un peso promedio de 300 Kg.; con el fin que la vaca empiece a producir leche más pronto y tenga una mayor vida productiva dentro del hato. Al seguir este sistema se debe tener el cuidado de que la vaquilla, se le dé monta con un toro que no produzca crías muy grandes, ya que al momento del parto puede no haber alcanzado el buen desarrollo corporal y presentar distocia.

La otra práctica de manejo consiste en gestar a la vaquilla después de que alcance 350 Kg. de peso corporal, teniendo 15 meses de edad (**Holy, 1983; Galina y Saltiel, 1995; Hafez, 2002,**) cuando la hembra cuente ya casi con su totalidad de su peso corporal. Al parto estas vaquillas suelen presentar menos distocias debido a su mayor desarrollo.

HAFAZ, (2002). Manifiesta que en condiciones normales de cría, la pubertad en bovinos ocurre a los 12 meses, sin embargo en la edad de la pubertad influyen el ambiente físico, fotoperiodo, la edad y raza de la madre, heterosis, temperatura ambiental, peso corporal, peso corporal como efecto de la nutrición y ritmo de crecimiento antes y después del destete. Además refiere que hay evidencias de que la pubertad aparece en una edad fisiológica específica, y no en una edad cronológica. La edad de la pubertad de las vaquillas está influenciada por varios factores. Tales como los que se muestran en la figura.

Figura 01: Factores que influyen en la edad de la pubertad.



(Hafez, 2002).

CUNNINGHAM, (2005). Menciona que el marcador de la pubertad es el momento en que se produce la primera ovulación. Todas las especies deben cumplir un requisito esencial para que se inicie la pubertad, alcanzar el tamaño determinado; por ejemplo, en el ganado bovino debe pesar unos 225 kg. Si este requisito no se cumple por una nutrición inadecuada, la pubertad se retrasa. La edad de la pubertad de las vacas es de 8 – 12 meses.

Uno de los conceptos fundamentales para el inicio de la pubertad implica un incremento de la síntesis y liberación de la gonadoliberina (GnRH) desde el hipotálamo, que regula la secreción de gonadotropinas (con un ritmo pulsátil) y el crecimiento folicular.

AGROINFORMACIÓN, (2004). Menciona que se ha comprobado que cuanto antes se pueda inseminar o cubrir sin riesgo una vaquilla, tanto mejor será el rendimiento lácteo medio diario a lo largo de la vida útil del animal. De ahí la importancia de conseguir una elevada fertilidad y una alta frecuencia reproductiva.

ORTIZ, (2006) cita algunos trabajos realizados en nuestro país donde calcularon la EPS: Mellisho (1998) en la cuenca lechera de Lima, encontró 16.5 meses; Monzon (2002) de vacas Holstein en Arequipa encontró 21.2 meses; Parreño (1991) en la misma localidad encontró

19.1 meses; salas (1983) en vaquillas del establo de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) encontró 18.5 meses; Altamirano (1977) del mismo establo encontró 19.4 meses; Almeyda (1998) de una evaluación de vacas criollas y cruzadas en explotación intensiva en Lima, encontró 26.6 y 17.5 meses respectivamente.

2.1.2. EDAD AL PRIMER PARTO (EPP).

ROVIRA (1974). Menciona que en aquellos sistemas de producción, donde el primer servicio se pretende realizar entre los 13 y 16 meses de edad con el propósito de obtener la primera parición a los 2 años de edad, servir a temprana edad implica toda una técnica de manejo muy ajustada a las necesidades y cuidados que exigen los vientres jóvenes, Por tanto este problema no se resuelve simplemente obteniendo un desarrollo adecuado al primer servicio y logrando un buen índice de preñez, lo más difícil lo constituyen las etapas posteriores, tales como el mantenimiento de un buen nivel nutritivo, los problemas del parto y la reiniciación de la actividad sexual post parto de ese vientre joven de 2 años con necesidades de mantenimiento, crecimiento y sobre todo lactación.

HUERTAS Y CEDEÑO, (1976). Sustentan que la edad para el primer parto es un factor muy importante en la vida productiva de la vaca; así, el parto de vaquillonas a los dos años de edad en comparación a partos con edades más avanzadas repercute en una mayor producción láctea y conduce a un menor consumo de alimento, derivando un menor costo inicial de crianza.

LEÓN VELARDE (1979). Refiere que la edad al primer parto involucra la aparición de la pubertad y la presentación del primer celo. Estos hechos son determinantes en obtener un parto a edad temprana; sin embargo, es necesario considerar la relación entre peso, edad y madurez fisiológica.

En la literatura se reportan valores promedios de 18, 20 y 22 meses al primer parto; sin embargo, dentro de las condiciones tropicales estos valores son de orden de 26 a 36 meses; en algunos de estos señala, que una edad temprana al primer parto tiene un efecto sobre el primer intervalo de parto - primer servicio, el cual es más largo que los subsiguientes. Este aspecto se presenta, generalmente, cuando las vaquillas son sometidas a primer servicio con una edad y peso no adecuados a su madurez fisiológica y por su crecimiento sacrifica su reproducción alargando el primer intervalo de parto.

OLIVERA (2001). Afirma que para lograr que una vaquilla llegue al parto con suficiente talla y peso a los 2 años hay que criarla bien, y que muchos productores fallan en este aspecto porque toman la crianza de la recria como si fuera un gasto, cuando es totalmente lo contrario. Es una inversión y de la mejor que se puede hacer, pues se está criando vacas hacia el futuro, aquellas que reemplazan a las vacas viejas cuando se desechan. Además, no criar bien a la recria significa desperdiciar el avance genético puesto que las vaquillas no estarán en condiciones de demostrar su potencial genético.

Además señala que la saca de vacas de primer parto no debe ser mayor de un 10 a 12% del total de la saca. Si este porcentaje es más alto, significa que no hay un buen manejo de las vaquillas al parir, o que se está criando mal a las vaquillas pues llegan muy diminutas al parto. Además, se tendrá una pérdida elevada por la cantidad de vacas que salen sin producir y amortizar la inversión en su crianza.

ORTIZ (2006). Cita algunos trabajos realizados en nuestro país, donde, Mellisho (1998) reporta una EPP de 26.6 meses; Monzón (2002) reporta 30.7 meses; Parreño (1991) indica 28.7 meses; Salas (1983) con 28.5 meses; Altamirano (1977) con 29.4 meses; Pimentel (1994) en Arequipa reporta 29.9 meses; Almeida (1998) con 26.5 meses en vacas criollas y 35.8 meses en vacas cruzadas.

MARINI y col (2007), cita a (Bouissou, 1997) quien da una opinión generalizada entre productores y profesionales es que la edad óptima al primer

parto de vacas lecheras es entre los 22 y 27 meses. **Habich (1982)** considera que la edad al parto debería alcanzarse a los 24 meses o un poco más con 500 kg de peso (sin feto).

2.1.3. INTERVALO PARTO - PRIMER SERVICIO (IPPS).

LEÓN VELARDE (1979). Manifiesta que después del parto, es necesario que el útero inicie una regresión hacia su estado inicial antes de la gestación, este proceso tiene un rango de 30 a 60 días. El intervalo parto-concepción involucra parte importante en el intervalo entre partos ya que entre dos partos el periodo de gestación se considera constante entre razas. Existe una correlación positiva entre periodos de servicios e intervalo entre parto, siendo esta mayor cuando se relaciona con el intervalo del primer servicio a la concepción. Durante este periodo es necesario considerar el nivel nutricional de la vaca, así como su estado de lactancia; en ciertos casos el nivel reproductivo disminuye a consecuencia de la lactación. El periodo de intervalo de parto a concepción es generalmente del rango de 35 a 90 días dependiendo de las condiciones fisiológicas y ambientales. Una práctica adecuada es someter a las vacas a servicio después de 35 días del parto.

SIMON, (1981). Menciona que el intervalo entre parto y primer servicio (intervalo post parto), es una medida de eficiencia reproductiva, sin embargo no refleja fielmente la fertilidad de la hembra ya que un mínimo para este periodo puede ser fijado por el ganadero. Si las vacas no comenzaron su ciclo en un tiempo adecuado puede ser debido a problemas de ella misma o problemas nutricionales. Así, en Lambayeque se considera necesario hacer descansar a las vacas unos 90 días después del parto, sin analizar que dicho tiempo afecta la utilización productiva de la vaca tanto en producción de crías como de leche, con la consiguiente pérdida económica.

Para mantener intervalos de partos cada 12 meses, las vacas deberán recibir el primer servicio alrededor de 60 días después del parto. Si todas las vacas se encuentran cíclicas durante este tiempo y empadradas en el

primer celo después de 60 días, los intervalos de parto al primer servicio deberán ser de 70 – 75 días. El intervalo promedio es frecuentemente más de 100 días, produciendo intervalos de partos de 14 a 15 meses en algunos hatos. Este hallazgo es un signo de que las vacas no están ciclando a los 60 días de lactación o la detección de celos no es eficiente.

BEARDEN Y FUQUAY, (1982). Afirma que el descanso después del parto es más problemático en vacas que en otras especies; la involución uterina requiere un tiempo promedio de 45 días; sin embargo, los estudios histológicos han demostrado que se puede requerir 15 días más para que el endometrio quede histológicamente normal; por lo que se recomienda no cruzar a la vaca hasta el primer estro después de los 60 días post parto.

FRICKE. (2001), Manifiesta que La duración de este intervalo es voluntaria (una decisión de manejo) y puede variar entre 40 y 70 días. El PEV es parte del período de transición después del parto y representa un riesgo para la salud futura y productividad de la vaca. Las vacas pueden experimentar desórdenes fisiológicos como retención de placenta, metritis, cetosis, desplazamiento de abomaso, y quistes ováricos durante el PEV. Recientes avances en el manejo de vacas en transición, como el uso de raciones de transición, monitoreo de la motilidad del rumen y temperatura corporal pueden minimizar muchas de estas complicaciones. Los eventos reproductivos más importantes durante del PEV son: iniciación de la lactancia, involución uterina, la primera ovulación posparto y el reinicio de la ciclicidad reproductiva.

GARCÍA (2002), Refiere en un estudio sobre el efecto de la desnutrición prolongada en el establo lechero de la universidad nacional “Pedro Ruiz Gallo”, entre otros parámetros , se encontró que entre el ultimo parto y el primer servicio las vacas presentaron un largo anestro , con un promedio de 16.7 meses y valores extremos de 5 a 36 meses.

HAFEZ, (2002). Sostiene que en este intervalo influye la eficiencia de la detección del estro para disminuir los días abiertos. De este modo, una mayor cantidad de vacas serán sometidas a IA entre los días 55 y 85 del posparto.

ACTUALIDAD GANADERA, (2012). Menciona que hoy en día se están utilizando la primera inseminación hacia los 100 días pos parto y que se obtienen los mismos resultados que empezando a los 60 días de parida la vaca. Incluso los programas de sincronización de la ovulación, rinden mejor cuando se empiezan a trabajar un poco más tarde pos parto.

Se recomienda empezar a programar los primeros servicios en función a la condición corporal. Por eso, 2.75 o más pueden ser servidas a partir de 60 días. Sin embargo, una vaca a los 60 días puede estar en alto rendimiento y con alto gasto de energía, por ello, en vacas de alto rendimiento es mejor hacerlo sobre los 100 días. En cuanto a las que presenten 2.5 de condición corporal, se debe servir las hacia los 120 días.

LOZANO. (2010), Considerando que el descanso reproductivo está entre los 45 y 60 días posparto, el porcentaje de vacas vacías con menos de 60 días posparto debe situarse entre el 60 y 80 % del total de vacas vacías y sin servicio. Por otra parte el porcentaje de vacas con más de 61 días posparto y sin servicio oscilará entre el 15 y 25 % del total de vacas vacías.

STEVENSON (1995). Al estudiar 13271 vacas mecheras de 137 establos en Estados Unidos encontró que el 90% de las vacas estaba con metritis a los 15 días Post parto. A los 30 y 60 días este porcentaje bajó a 79 y 9%, respectivamente.

2.1.4. INTERVALO PARTO – CONCEPCION O DIAS

ABIERTOS

BATH *ed. al.* (1982), señalan que el promedio intervalo del parto – primera ovulación es aproximadamente 20 días, y del parto – primera inseminación es aproximadamente 40 días, concordando con otras investigaciones las cuales sugieren que para obtener un progreso genético mayor en un hato lechero es necesario que las vacas queden gestantes tan pronto como sea posible después de los 40 días.

VÍLCHEZ, (1985). Refiere que una de las formas de evaluar la performance reproductiva es mediante el periodo de servicio o días vacíos, el cual está comprendido entre la parición y la concepción. Popescu (1985), citado por Vílchez (1985), manifiesta que el óptimo debe ser de 60 a 80 días.

PETER. Y BALL. (1991). Señalan que se trata del tiempo que transcurre entre el parto y el establecimiento de la próxima gestación. Este intervalo es el principal determinante del periodo entre parideras y, por tanto suele ser el parámetro que se utiliza con más frecuencia para intentar establecer el tiempo ideal entre parideras. Con el fin de conseguir que el intervalo entre parideras sea de 365 días, el tiempo que transcurre desde el parto a la concepción no debe ser mayor de 80 – 85 días.

STEVENSON, (1995). Hay un error inherente asociado a este parámetro, al igual que sucede con el IEP, y es que su cálculo se basa solo en vacas gestantes que permanecen en el hato y no considera el nivel de saca por fallas reproductivas ni las vacas sin servicio. Es decir, al evaluar dos establos se puede encontrar IEP semejantes, pero sus tasas de desecho muy diferentes ya que uno de ellos puede estar eliminando animales con problemas reproductivos en un alto porcentaje.

SINTEX (2005), El día abierto en vacas normales está compuesto por el puerperio fisiológico que son los días necesarios para que aparezca un primer celo después del parto, que es un promedio de no menos de 45 y un máximo

de 60 días. Este período, llamado Período de espera voluntario, no puede ser modificado sustancialmente ya que responde a variables fisiológicas. Los otros componentes de los días abiertos están originados en fallas en la detección de celos y fallas en la concepción, lo cual implica, en ambos casos adicionar 21 días del nuevo ciclo estral a los días abiertos. Por todo lo expuesto la justificación principal de la introducción de un programa de manejo reproductivo en rodeos lecheros radica en la optimización de la detección de celos y la mejora en las tasas de concepción.

DUTOUR Y MELUCCI (2010), citan a Washburn *et al.* (2002) quienes observaron que entre 1976 y 1978, los valores medios de intervalo parto a concepción para las razas Holsteins y Jersey fueron de 124 y 122 días, respectivamente y aumentaron a 168 y 152 días entre 1997 y 1999, respectivamente.

ORTIZ (2006), cita que en el Perú se ha realizado este cálculo encontrando valores como los de Mellisho (1998) quien reporta 145.3 días; Kindlimann (1977) del ganado vacuno lechero Holstein y Brown Swiss de la UNALM con 113.3 días; Monzon (2002) reporta 139.8 días; Parreño (1991) con 135,4 días; DHIA Programa de California (1999) reporta 138,0 días; Mora (1985) en ganado Holstein de la cuenca lechera de Lima reporta 141,8 días; Salazar (1993) reporta un IPC de 117,02 días; Almeyda (1998) reporta un IPC para el segundo y tercer parto de 171 y 132 días respectivamente; Franco (2001) en vacas lecheras sin suplemento y con suplemento de 88 y 93 días respectivamente; García et al. (2001) reportan 137,6 días.

2.1.5. INTERVALO ENTRE PARTOS (IEP).

HOLY, (1988). Menciona que su determinación se basa en establecer el promedio de los días transcurridos entre los dos últimos partos. Si bien se acepta que el intervalo entre partos ideal es de 12 a 13 meses.

ROTHER (1974). Dice que para lograr un intervalo medio entre partos sucesivos de 365 días, debe aspirarse a periodos de restablecimiento de 40 – 50 días en condiciones adecuadas y con ganado idóneo. Las vacas deben concebir a más tardar a los 80 – 120 días. Las investigaciones correspondientes han demostrado que las actividades cíclicas comienzan relativamente pronto después del parto, así la primera ovulación puede comprobarse alrededor del 15° día mediante apertura de la cavidad abdominal. Sin embargo es raro que esta ovulación vaya acompañada de celo; la segunda ovulación se produce unos 17 días después, es decir 30 días post – parto. Entre la segunda y tercera ovulación transcurre un intervalo de 29 días, la tercera tiene lugar hacia el 50° día en condiciones óptimas presentando síntomas evidentes de celo y se aprovecha para la 1° inseminación artificial. Por lo que si tenemos en cuenta las circunstancias fisiológicas, los periodos de restablecimiento se pueden agrupar en:

40 - 50 periodos de restablecimiento cortó

50 - 80 periodos de restablecimiento normal

80 -120 periodos de restablecimiento largo

120 días a más periodo de restablecimiento demasiado largo. Es de gran importancia esta agrupación para enjuiciar la situación de función reproductiva.

LEÓN VELARDE (1979). Menciona que en toda explotación de carne o leche resulta conveniente un intervalo de un año entre dos partos. La producción de leche alcanza su máximo entre la 4 y 6 semana después del parto y posteriormente desciende gradualmente; por lo tanto, para conseguir una producción elevada en el transcurso de la vida útil de la vaca, conviene obtener el mayor numero de producciones.

En términos teóricos, el periodo de gestación es ligeramente superior a los 9 meses (280 días) y al requerirse de 30 a 60 días para que el útero esté en condiciones de iniciar una nueva gestación, quedan 25 días para lograr una concepción, por lo que en la mayoría de los casos los intervalos de partos, en la práctica, son mayores al año. Un intervalo de parto considerado como

excelente es dentro del rango de 350 a 380 días; bueno es de 381 a 410 días y malo cuando supera los 410 días.

GALINA Y SALTIEL, (1995); HAFEZ, (2002). Afirman que para mantener un intervalo entre partos de 12 meses en un hato lechero, por lo menos 90 % de las vacas deben de presentar estro hacia el día 60 posparto y concebir hacia el día 85.

GALINA Y SALTIEL, (1995). Proponen que la economía de esta especie radica principalmente en el mayor número de partos y producciones lácteas que de ellos se obtienen. Por lo tanto es necesario que sus partos se sucedan lo más cerca posible unos de otros, y esto sólo se logra acortando los días abiertos. El único momento en que se puede actuar para acortar el intervalo entre partos es durante el posparto.

FRICKE. (2001), Menciona que Para optimizar la rentabilidad, tradicionalmente se ha recomendado un IP promedio de 13 meses. Sin embargo, un reciente análisis económico indica que extender el IP más allá de 13 meses va en detrimento del ingreso anual por vaca.

Además sustenta que Para cada vaca, el IP puede subdividirse en cuatro etapas: 1) Período de espera voluntario (PEV), o el intervalo del parto hasta que la vaca es apta para recibir su primer servicio; 2) El intervalo desde el fin del PEV hasta el primer servicio; 3) El intervalo del primer servicio a la concepción; 4) Período de gestación. Debido a que cada vaca tiene que avanzar consecutivamente a través de estos cuatro períodos, cada intervalo representa una oportunidad de manejo para optimizar el IP promedio del hato. Comprendiendo los factores que regulan la duración de cada uno de estos intervalos y las oportunidades de manejo que estos intervalos presentan, tendremos una visión de las estrategias agresivas para mejorar la eficiencia reproductiva en hatos lecheros.

HERNÁNDEZ (2009) plantea que El parámetro que engloba a la mayoría de los indicadores reproductivos es el intervalo entre partos (IP) y se calcula

sumando los días que transcurren entre un parto y el siguiente. Este es el parámetro reproductivo por excelencia; sin embargo, es tan general que no permite hacer un análisis de los problemas reproductivos, ni facilita la toma de las decisiones. Hace 30 años, el intervalo entre partos recomendado era de 12 meses, porque era lo mejor para lograr la máxima producción de leche. Actualmente, aparte de que es imposible alcanzar un IP de 12 meses, no constituye el mejor intervalo para obtener la mayor producción. Las vacas lecheras están sujetas a un manejo intensivo para que produzcan grandes volúmenes de leche (>8 500 kg/lactancia), lo cual se asocia con una disminución de la fertilidad, y en estas condiciones es prácticamente imposible lograr un IP de 12 meses.

El tener un IP corto no siempre resulta conveniente, ya que se obtiene menor volumen acumulado de leche por lactancia; además, es frecuente que muchas vacas lleguen al momento del secado con alta producción. En hatos lecheros en condiciones intensivas de producción, la meta esperada de intervalo entre partos es de 13.5 meses.

ORTIZ, (2006). Cita que se han podido realizar algunas investigaciones. Mellisho (1998) reporta un IEP de 14.0 meses; Kindlimann (1977) reporta 13.5 meses; Monzon (2002) con 13.7 meses; Parreño (1991) con 13.6 meses; Pimentel (1994) con 13.7; DHI program de California (1999) reporta 13.9 meses; el servicio Oficial de productividad Lechera (2004) en su boletín informativo de los mejores establos reporta 13.8 meses a nivel nacional en el periodo 1981 – 1994; y 14.3 meses a nivel de la cuenca de Arequipa entre 1995 y 1997; Mora (1985) reporta 13.8 meses; Valera (1996) en vacas Holstein en la cuenca lechera de Lima reporta 14.5; Almeyda (1998) reporta un IEP de primer a segundo servicio y de segundo a tercer servicio de 458 y 414 días respectivamente.

2.1.6. NUMERO DE SERVICIOS POR CONCEPCIÓN (NSC).

También se le denomina número de inseminaciones por preñez o servicios por gestación. Establece el número promedio de servicios (inseminaciones o cubriciones) requeridos para lograr la preñez.

SALISBURY Y VAN DEMARK, (1978). Menciona que la cifra puede ser útil a la analizar los costes y comparar la fertilidad de vacas aisladas, que eventualmente conciben, especialmente si se sirven con semen del mismo eyaculado o de toros que se sabe son de una fertilidad comparable. La experiencia ha demostrado que la mayoría de las organizaciones de IA sirven sus vacas un promedio de 1,5 veces. Foote y Hall (citado por Salisbury) señalaron también se precisaban 1,6 servicios por concepción y 1,8 servicios por ternero nacido.

STEVENSON, (1995). Un mayor NSPC; por encima de los considerado optimo ocasiona un mayor costo por el semen, mayor mano de obra para la detección de celo e inseminación artificial, IEP mas largos, mayores costos de alimentación, etc. Este incremento también denota inseguridad en la detección de celo, de esta forma algunas vacas pueden ser inseminadas sin estar en estro.

AGROINFORMACIÓN, (2004). Señala que Teóricamente, una cría viva puede obtenerse mediante un solo servicio, pero en determinados casos hay que inseminar o cubrir un mismo animal más de una vez para lograr un ternero. Resultados de 1,3 son muy buenos, entre 1,5 y 1,6 son normales y por encima de 2 son muy malos.

ORTIZ, (2006). Cita a algunos autores quienes hicieron cálculos previos determinando el NSPC. Mellisho (1998) reporta 1.67 y 3.48 en vaquillas y vacas respectivamente; Kindlimann (1977) calculó 2.54; Monzón (2002) con 2.01; Parreño (1991) en vaquillas y vacas reporta 1.44 y 2.15 respectivamente; Salas (1983) reporta 1.93; Castro (1998) al evaluar semen de vacunos

importados de Israel usado en la cuenca lechera de Lima reporta 1.87 y 2.60 en vaquillas y vacas respectivamente.

2.1.7. TASA DE CONCEPCIÓN AL PRIMER SERVICIO (TCPS) Y GLOBAL (TCG)

ROSEMBERG (1991). Cita a **CATIE, Casas (1990)** .En hatos criollos de leche encontró porcentajes de preñez al primer servicio de $54 \pm 2 \%$, porcentaje para segundo servicio $54 \pm 3 \%$ y para tercer servicio $49 \pm 5 \%$.

MELLISHO, (1998). La tasa de de concepción en vaquillas es marcadamente superior a las de vacas lactantes debido a que son animales con menos estrés en comparación con las vacas.

DUTOIR Y MELUCCI (2010), citan a Butler (1998), quien reportó que la tasa de concepción al primer servicio en el estado de New York, Estados Unidos, bajó de aproximadamente 65% en 1951 a 40% en 1996. Mientras que Pryce *et al.* (2004) señala una disminución entre 1975 y 1998 de 0.5% por año en la tasa de concepción al primer servicio para Estados Unidos. Similares resultados fueron mencionados por VanRaden *et al.* (2004) para el período comprendido entre 1960 y 2000. En Inglaterra, Royal *et al.* (2002) citaron una disminución del orden del 1% por año en la tasa de concepción a primer servicio.

SINTEX. (2005), El comienzo temprano de los ciclos estrales es determinante de una concepción temprana. El momento de la primera ovulación determina y limita el número de ciclos estrales que pueden ocurrir antes de la primera inseminación, y cuanto mayor sea el número de celos antes de los 60 días postparto, mayor será la oportunidad de concepción al primer servicio (2,60 y 1,75 servicios por concepción para vacas de 0 y 4 celos respectivamente antes de los 60 días posparto). El objetivo de los productores debe ser el de preñar la vaca en la primera o segunda inseminación, ya que de extenderse más allá de

ese número se incrementará el número de días abiertos o período parto concepción, con la consiguiente pérdida de producción.

INTERVET (2010), señala que el porcentaje de concepción a primer servicio es de 55% (meta) y debemos intervenir cuando este porcentaje sea igual a 30%; con respecto al porcentaje de concepción total este debería ser 50% (meta) y debemos intervenir cuando este porcentaje sea igual a 30%.

HERNÁNDEZ C. (2009), Se refiere a la proporción de vacas gestantes del total inseminado durante un intervalo de tiempo definido. Es difícil poner una meta para este parámetro, ya que depende de diversos factores que pueden variar entre hatos y también se ven afectados por la época del año. No obstante, se considera una buena meta tener entre 35 a 40% de las vacas gestantes después de la inseminación artificial. Sin embargo, explotaciones que estén alrededor del 30% de concepción y con una buena detección de estros, su eficiencia reproductiva es bastante aceptable.

Porcentajes menores en la tasa de concepción están asociados con un aumento en la incidencia de fallas en la fertilización y muerte embrionaria temprana. Se debe poner atención en los factores que afectan la fertilización y la supervivencia embrionaria, tales como: técnica de inseminación, momento del servicio, estrés calórico, sustancias embriotóxicas (gospol, urea y endotoxinas).

STEVENSON, (2005). Cabe mencionar que los porcentajes de concepción de las vacas lactantes de raza Holstein también se ven afectados de manera negativa cuando la temperatura máxima del aire excede los 29.5 °C, mientras que en las vaquillas esta condición se produce cuando la temperatura excede los 35 °C.

ORTIZ, (2006). Cita a Almeyda (1998) quien reporta 70% en vacas criollas; Franco, (2001). en vacas sin suplemento y con suplemento reporta 62.5 y 72.7 respectivamente; García et al. (2001) reportan 40.9%.

Además agrega que para la TCG se reportaron valores como los de Mellisho (1998) con 61.6% y 33.2% en vaquillas y vacas respectivamente; Kindlimann (1977) con 42.8%; Orillo (1997) de un hato lechero Holstein en Cañete reporta 27.1% para el verano y 45.7% para el invierno; Medina (1988) en la cuenca lechera de Arequipa reporta 59.2%; Monzón (2002) reporta 50.3%; Parreño (1991) reporta en vaquillas y vacas 69.3% y 46.5% respectivamente.

2.1.8. TASA DE PREÑEZ (TP).

CAVESTANY D., (2005). Señala que El porcentaje de preñez mide la rapidez con que una vaca se preña en un programa reproductivo dado y se expresa como el producto del porcentaje de detección de celos por el porcentaje de concepción. Además señala que el Porcentaje de Detección de Celo (%DC) Es el Porcentaje de animales inseminados en 21 días de servicios sobre el total de animales ofrecidos o que se intentan inseminar en ese período (la vaca entra en celo cada 21 días -duración normal de un ciclo- por lo que en ese lapso de tiempo, si los animales están ciclando, todos deberían ser vistos en celo).

FRICKE. (2001), Menciona que La tasa a la cual las vacas se preñan en un hato, llamada tasa de preñez, es definida como el número de vacas aptas que conciben cada 21 días. Dos factores que determinan la tasa de preñez son: 1) servicios por concepción o tasa de concepción, y 2) tasa de detección de estro o tasa de servicio.

HERNÁNDEZ C. (2009). Menciona que La tasa de preñez se refiere a la proporción de vacas que gestan del total elegible para que presenten calor un ciclo estral. Este parámetro es el resultado de dos aspectos importantes que determinan el número de vacas gestantes por ciclo: la eficiencia en la detección de estros y el porcentaje de concepción. La tasa de preñez se calcula multiplicando la eficiencia en la detección de estros por el porcentaje de concepción y se divide entre 100. Así, en un hato con una eficiencia en la detección de estros es de 50 % y con un porcentaje de concepción de 30, se

tiene una tasa de preñez de 15 %. Este número indica que, de las vacas elegibles para que muestren estro y sean inseminadas en un ciclo estral, solo 15% de ellas queda gestante. La máxima aspiración para un productor o veterinario es lograr que la tasa de preñez sea igual al porcentaje de concepción, lo cual indica que todas las vacas elegibles para ser detectadas en estros se están inseminando (100 % de eficiencia en la detección de estros). Una meta posible para la tasa de preñez en los hatos lecheros nacionales es de 20%, cabe señalar que en EE. UU. La tasa de preñez promedio en todo el país es de 14 %.

ABS MEXICO (2013). La tasa de preñez es el parámetro mas aceptado hoy en día como sinónimo de eficiencia reproductiva y al ser una tasa implica un determinado logro (cantidad) por unidad de tiempo, como en cualquier otra tasa. En la tasa de preñez la unidad de tiempo utilizada en el denominador es el periodo de 21 días que equivale al ciclo estral promedio de la vaca y en este caso no se utiliza directamente una cantidad (numero de gestaciones logradas) en el numerador sino más bien un porcentaje (de vacas elegibles que resultan gestantes), con el fin de poder utilizar el parámetro en cualquier hato, de cualquier tamaño, sin importar el numero de vacas elegibles que tenga en cada periodo de 21 días. Podríamos decir que, de alguna manera la tasa de preñez refleja la velocidad o rapidez a la que somos capaces de preñar vacas en determinada lechería ($\% \text{ de Vacas Gestantes} / \text{Ciclo de 21 días}$).



MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Recolección de Información: Número de animales, lugar y periodo de estudio.

La recolección de la información para este trabajo se tomo de la fuente de datos del área de reproducción y sanidad, tanto registros físicos y computarizados. Este establo presenta una crianza intensiva y alimentación basada sólo en concentrados, forraje verde picado, y empleo de inseminación artificial en la reproducción.

La información sobre temas reproductivos de los animales fue tomada de las tarjetas individuales de cada vaca, cuadernos de trabajo técnico de campo y corresponde una recopilación hecha desde el año 2012 hasta el año 2013, datos que figuran en la base de datos del programa computarizado Excel y un Software ganadero Dairy Plan C21.

3.2. Número de animales del hato.

En el año 2012 hubo una población de 1308 animales bajo estudio.
Para el año 2013 hubo una población de 1311 animales para estudio.

3.3. Ubicación y duración experimental.

El establo de ganado lechero MONTEVERDE SAC, se encuentra en la avenida La Alameda Norte s/n - Distrito de Jequetepeque, Provincia de Pacasmayo, La Libertad.

La ciudad de Jequetepeque está ubicada al norte del Puerto de Pacasmayo, a 6,72 km. A una altitud de 15 msnm, 7° 29' 30" latitud sur y 79° 37' 15" longitud

oeste. Limita por el norte con el distrito de Guadalupe; con el distrito de San José, al sur; distrito de Pacasmayo, este; y con el Océano Pacífico al oeste.

Jequetepeque tiene un clima seco y templado. Las estaciones del año no se dan bien marcadas, preponderantemente se notan dos: invierno y verano, habiendo pequeñas diferencias de temperatura. En invierno la temperatura llega de 20 a 24°C y en verano de 30 a 35°C. La temperatura media anual es de aproximadamente 22,5 °C.

3.4. MATERIALES

3.4.1. Registro de Reproducción y sanidad.

Se obtuvo la data de información correspondiente a eventos reproductivos y sanitarios de las vacas en reproducción, vaquillonas y vaquillas de primer servicio.

En el año 2012 se obtuvo 315 registros de reproducción en vaquillas de primer servicio y 290 registros de vaquillonas de primer parto. Para el año 2013 se obtuvo 347 registros de vaquillas de primer servicio y 340 de vaquillonas de primer parto.

En el año 2012 se obtuvo 936 registros de reproducción de vacas en producción, y 948 registros de reproducción para el año 2013.

3.5. METODOS

3.5.1. Estrategia de estudio

La metodología planeada para obtener la información se basó en la recolección de datos de la fuente de datos Excel, registros sanitarios y de reproducción de las vacas, vaquillonas y vaquillas de primer servicio, en los cuales figuran los diversos eventos reproductivos, sanitarios, control de producción láctea y fecha de nacimiento

De las diferentes fuentes de datos se recolecto la siguiente información:

- Número de animales existentes en el establo Monteverde.
- Número de identificación de los animales.
- Raza.
- Fecha de nacimiento
- Número de partos
- Fecha de parto.
- Fecha de servicio.
- Fecha de los primeros servicios.
- Numero de servicios por vaca
- Fecha de los diagnósticos ginecológicos
- Resultados del los diagnósticos ginecológicos.
- Fecha de concepción.
- Producción láctea.

De esta manera se logro clasificar a los animales de la siguiente manera:

Estación de parto:

- Enero a Abril ----- verano
- Mayo a Agosto ----- invierno
- Septiembre a diciembre ----- Primavera

Número de Partos:

- Primíparas (=1)
- Multíparas (>1)

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se obtuvieron los indicadores reproductivos como: Edad al primer servicio (EPS), Edad al primer parto (EPP), intervalo parto – primer servicio (IPPS), intervalo parto – concepción (IPC) o días abiertos, intervalo entre partos (IEP), número de servicios por concepción (NSC), tasa de

concepción al primer servicio (TCPS) , tasa de concepción global (TCG), tasa de preñez(TP) .

Para este cálculo se usaron las siguientes fórmulas:

- **EPS** = Fecha de primer servicio – Fecha de nacimiento (en meses)
- **EPP** = Fecha de primer parto – Fecha de nacimiento (en meses)
- **IPPS** = Fecha de primer servicio post parto – Fecha de parto (en días).
- **IPC** = Fecha de servicio con diagnóstico de concepción – Fecha de parto (en Días).
- **IEP** = Fecha de parto (n) – Fecha de parto (n-1) (en meses)
- **NSC** = Número de servicios efectuados / Número de vacas preñadas (en cantidad).
- **TCPS** = Número de vacas preñadas / Número de primeros servicios x 100 (en porcentajes).
- **TCG** = Número de vacas preñadas / Número de servicios efectuados x 100 (en porcentajes).
- **TP** = animales aptas para servicio / vacas preñadas en ciclo de 21 días / 100 (en porcentaje).

Luego estos datos fueron analizados en Excel, considerando como variable dependiente a cada uno de los Índices Reproductivo, y variable independiente a la estación de parto y numero de parto. Ambos tipos de variables fueron relacionadas y analizadas para calcular los índices que correspondan a cada parámetro.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES

Analizados los registros reproductivos y sanitarios, los resultados obtenidos en el presente estudio muestran valores estadísticos de importancia reproductiva y sanitaria, según se indican y discuten a continuación:

4.1. ÍNDICES REPRODUCTIVOS

4.1.1. Edad al Primer Servicio (EPS)

La edad al primer servicio (**EPS**) en el año 2012 fue: 14.7 ± 1.16 meses (n= 315).

Con respecto al año 2013 la edad al primer servicio fue: 14.5 ± 0.58 meses (n= 347).

El promedio general de EPS para el 2012 y 2013 fue de 14.6 meses (n=662).

El valor promedio hallado es menor que lo indicado por Whittermore (1984) con 15 meses, Ortiz (2006) reporta 17.5 meses en vaquillas de 4 establos de la cuenca lechera de Lima, Tirado (2006) en dos establos de Trujillo reporta un promedio de 17.8 meses. A nivel Nacional la edad al primer servicio para ganado vacuno lechero es de 19.4 meses reportado por Altamirano, (1977). En lima 18.7 meses Salas, (1983); en Arequipa 19.1 meses Parreño, (1991); en Lambayeque se ha reportado en 15 meses por Castro Y Bernal, (1996).

Nuestros resultados de EPS concuerdan con aquellos promedios hallados anteriormente demostrándose que el establo Monteverde permanece en la tendencia de introducir a los animales a la vida reproductiva en una edad optima, esto refleja que se está ofreciendo una alimentación de calidad, buen estado sanitario y excelente manejo de la recría, haciendo que los animales alcancen un peso y tamaño adecuado para ser servidos a una edad apropiada. Hay además otros factores que también se consideran para que la hembra bovina alcance la pubertad, es decir , el periodo del desarrollo somatico de un

individuo que alcanza su madurez sexual, con valores normales de gonadotropinas, desarrollo y evolución completa de los genitales y caracteres sexuales secundarios, haciéndose apto para la reproducción. Entre estos factores que afectan el advenimiento de la pubertad se consideran, además de la nutrición, la edad y el peso, la genética, raza y el medio ambiente (estación del año, temperatura y humedad relativa), e incluso el ambiente social en el que se desenvuelve el animal (Araujo, 2005).

La madurez sexual para las novillas depende más del peso corporal que de la edad. Por ende, la tasa de crecimiento influye considerablemente en la edad a la pubertad y por consiguiente la edad al primer parto. Las novillas no alcanzan la pubertad antes de los 18 o 20 meses de edad cuando crecen lentamente (menor a 0.35 Kg/día). Sin embargo, la pubertad no puede ocurrir antes de los nueve meses de edad cuando el crecimiento de la novilla se acelera (mayor a 0.9 Kg/día). La pubertad ocurre cuando la novilla pesa entre 40 y 50 % de su peso vivo adulto, sin importar la edad. El servicio debe ocurrir cuando las novillas alcanzan 50 y 60 % de su peso vivo adulto (14 - 16 meses de edad) la tasa de crecimiento debe de ser mantenida durante la preñez de tal manera que las novillas pesen el 80 – 85% de su peso vivo adulto al primer parto, citado por Wattiaux, (2013).

Cuadro 03. Edad al Primer servicio (EPS) del año 2012 y 2013.

EDAD AL PRIMER SERVICIO (2012 - 2013)				
Mes	2012		2013	
	Edad/Meses - 2012 Prom ± D.E.	Peso (Kg) / Talla (m)	Edad/Meses - 2013 Prom ± D.E.	Peso (Kg) / Talla (m)
Enero	14.7 ± 0.52 (n=15)	390.8 - 1.35	14.4 ± 1.02 (n=22)	406.9 - 1.32
Febrero	15.5 ± 0.55 (n=19)	268.7 - 1.30	15 ± 2.03 (n=15)	421.2 - 1.31
Marzo	14.3 ± 0.46 (n=18)	325.6 - 1.27	14.5 ± 0.28 (n=33)	384.7 - 1.31
Abril	14.3 ± 0.47 (n=16)	375.3 - 1.28	14.4 ± 0.20 (n=33)	401.5 - 1.31
Mayo	14.3 ± 0.6 (n=27)	387.6 - 1.26	14.5 ± 0.29 (n=30)	393.1 - 1.30
Junio	14.6 ± 0.59 (n=21)	362 - 1.28	14.5 ± 0.65 (n=27)	No registra
Julio	14.9 ± 0.71 (n=42)	401.5 - 130	14.7 ± 2.16 (n=38)	No registra
Agosto	14.7 ± 0.30 (n=27)	393 - 1.33	14.4 ± 0.41 (n=28)	No registra
Septiembre	14.7 ± 0.66 (n=38)	385.2 - 1.31	14.8 ± 0.64 (n=39)	No registra
Octubre	14.7 ± 0.76 (n=31)	375 - 1.30	14.7 ± 0.56 (n=34)	No registra
Noviembre	14.6 ± 0.53 (n=40)	No registra	14.4 ± 0.68 (n=26)	No registra
Diciembre	15.1 ± 0.30 (n=21)	383.3 - 1.30	14.4 ± 1.48 (n=22)	No registra
PROMEDIO	14.7 ± 1.16 n = 315	368 - 1.30	14.54 ± 0.58 n = 347	401.4 - 1.31

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

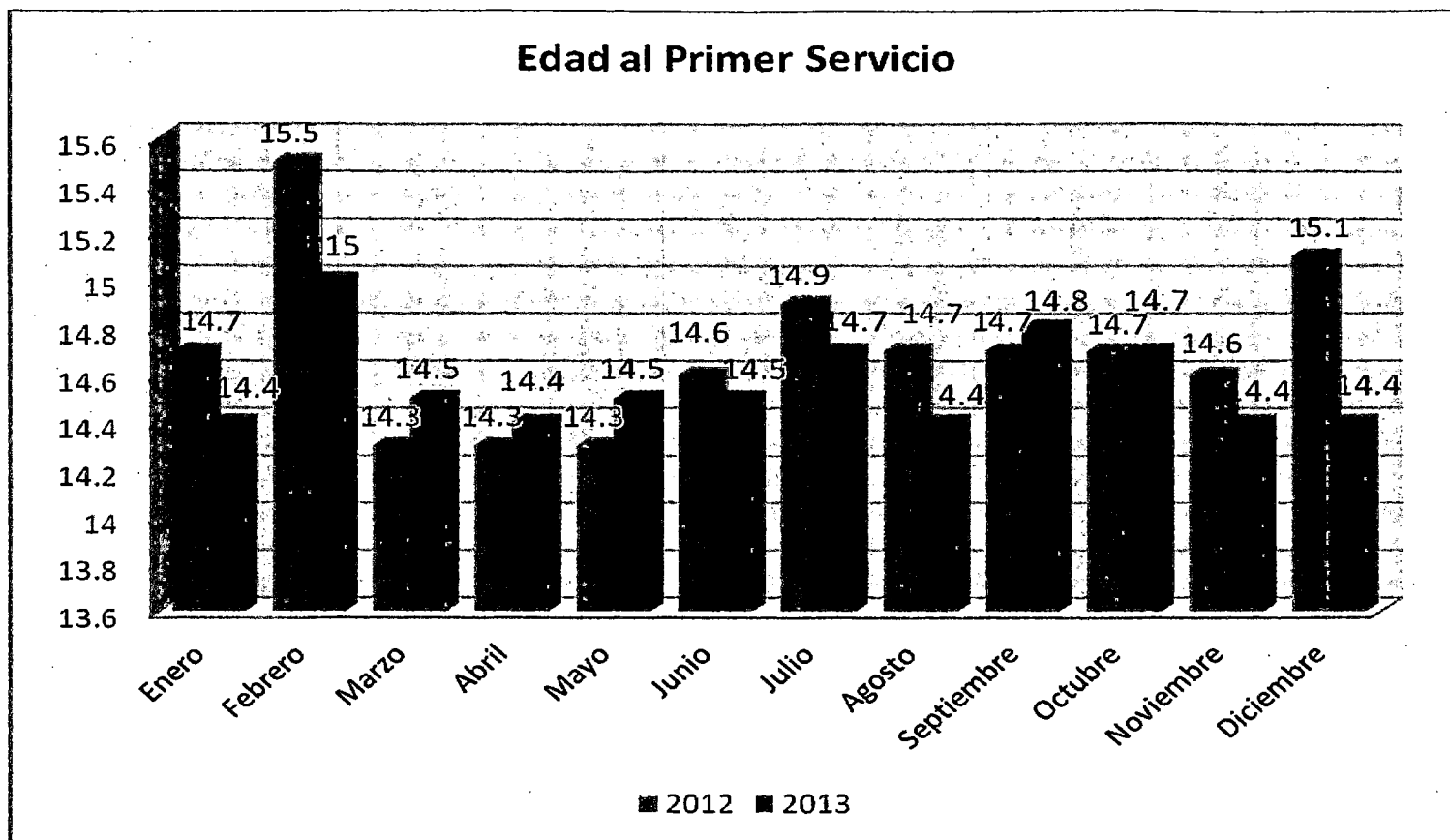


Figura 02: En el año 2012 el mayor promedio de EPS en vaquillas se obtuvo en el mes de febrero, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de marzo, abril y mayo del mismo año con 14.3 respectivamente. El año 2013 tuvo al mes de febrero con 15 meses de EPS; mientras que el menor promedio se obtuvo en los meses de Abril, Agosto, Noviembre y Diciembre con 14.4 respectivamente en el establo Monteverde

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

4.1.2. Edad al Primer Parto (EPP)

La edad al primer parto (EPP) promedio para el año 2012 fue de: 24.78 ± 2.57 meses (n=290).

Con respecto al año 2013 la EPP fue: 24.95 ± 3.30 meses (n=340)

El promedio general de EPP fue de 24.87 meses (n=630).

El valor promedio hallado es menor al mostrado por Tirado, (2006) quien reporta 27.3 y 27.6 meses para Holstein Friesian y Brown Swiss respectivamente para un establo "A", y 28.71 y 28.95 para Holstein Friesian y Brown Swiss respectivamente para otro establo "B". Ortiz, (2006) reporta un promedio de 27.2 para 4 establos de Lima, además Altamirano (1977) y Salas (1983) reportan 29.4 y 28.5 meses respectivamente para el establo de la UNALM de Lima, Parreño (1991) con 28.7 meses en Santa Rita de Sihuas, Arequipa; Pimentel (1994) con 29.9 meses y Monzón (2002) con 30.7 meses, ambos en Arequipa.

Comparativamente investigaciones nacionales reportan en la raza Holstein Friesian una edad al primer parto en lima de 29.4 meses Altamirano, (1977) y 28.8 meses Salas,(1983); en Arequipa 29.0 meses Parreño,(1991); en Andahuaylas 32.2 meses Tello, (1994); castro y Bernal, (1996) en Lambayeque obtuvieron 26.0 meses y por Tejada,(1995) en Piura que es de 27.9 meses, estas diferencias podría atribuirse al manejo en cada unidad productiva.

El cálculo de EPP (24.87 meses) corrobora el resultado de la EPS (14.6 meses) para ambos años, ya que coinciden al sumarle los 9 meses de gestación de la especie bovina. Este dato refleja que se está inseminando a la recria a una edad adecuada, evitando mantener animales por mucho tiempo sin preñar, o de lo contrario de esta sincronizando el estro de algunos animales que teniendo la edad, peso y estado sanitario adecuado de vaquillas que no están ciclando. También se puede destacar que hay una buena detección de celos en la recria y buena técnica de inseminación.

Marini y col. (2001). sustenta que no encontró un efecto de la edad al primer parto sobre los indicadores productivos y reproductivos así como también de los informados por Bouissou (1997) en los que la edad al primer parto afectó la producción de leche pero no los indicadores reproductivos. En este caso, la edad al primer parto no afectó la producción de leche en la primera lactancia pero sí la capacidad de esas vaquillonas para reiniciar la actividad reproductiva. Este efecto detrimental de la menor edad al primer parto sobre los indicadores reproductivos no estaría relacionado directamente con la producción en el sentido que indican las correlaciones informadas (a mayor producción mayores intervalos) sino indirectamente en términos de balance energético. (a menor edad, igual producción implica mayor desbalance energético). Las vaquillonas de primera parición tienen un potencial de producción que expresan independientemente de la edad a la que paren su primer ternero y si bien, como se indicó, hay una ligera diferencia a favor de aquellas de mayor edad, la misma no es productivamente trascendente. Sin embargo, mantener esa producción con menor edad afecta negativamente su desempeño reproductivo posterior, no tanto la aparición del primer celo sino el logro de una segunda concepción efectiva. Estos resultados coincidirían en parte con lo expresado por Vélez y colaboradores (2000) para quienes el balance energético negativo afectaría el restablecimiento de la actividad ovárica y el porcentaje de ovulaciones sin manifestación de celo, profundizado en vacas de primer parto una categoría que debe destinar parte de la energía consumida para completar su desarrollo.

Existe una relación positiva muy fuerte entre el peso corporal al primer parto y el rendimiento de leche en la primera lactancia. Esta relación no significa necesariamente que las novillas que son genéticamente grandes son más deseables lo que es deseable es que las novillas estén lo suficientemente desarrolladas al parto. En los Estados Unidos, las novillas Holstein deben de pesar en promedio 620 kg (peso de la vaca dentro de su primer mes después del parto) para maximizar el rendimiento de leche en la primera lactancia. Estas novillas a primer parto continuarán creciendo para alcanzar su peso vivo adulto (>700 kg.) durante su cuarta o quinta lactancia. Wattiaux M. (2013).

Cuadro 04: Edad al primer parto en vaquillonas del año 2012 y 2013.

EDAD AL PRIMER PARTO (2012 - 2013)		
Mes	Edad/Meses - 2012 Prom ± D.E.	Edad/Meses - 2013 Prom ± D.E.
Enero	26.19 ± 3.05 24	24.83 ± 2.98 (n=24)
Febrero	24.57 ± 2.70 (n=27)	25.48 ± 5.41 (n=22)
Marzo	25.19 ± 4.63 (n=30)	24.68 ± 2.44 (n=27)
Abril	24.68 ± 2.28 (n=29)	23.92 ± 4.39 (n=40)
Mayo	24.38 ± 2.21 (n=25)	24.70 ± 3.51 (n=32)
Junio	24.19 ± 1.20 (n=34)	24.39 ± 1.90 (n=34)
Julio	24.52 ± 1.90 (n=25)	24.73 ± 1.74 (n=30)
Agosto	25.14 ± 2.10 (n=28)	24.66 ± 1.60 (n=39)
Septiembre	24.48 ± 1.41 (n=20)	26.34 ± 3.62 (n=42)
Octubre	25.29 ± 1.94 (n=20)	25.72 ± 3.31 (n=29)
Noviembre	24.60 ± 2.22 (n=15)	25.09 ± 2.90 (n=21)
Diciembre	23.79 ± 1.65 (n=13)	25.09 ± 3.41 (n=35)
PROMEDIO	24.78 ± 2.57 (n=290)	24.95 ± 3.30 (n=375)

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad, 2014

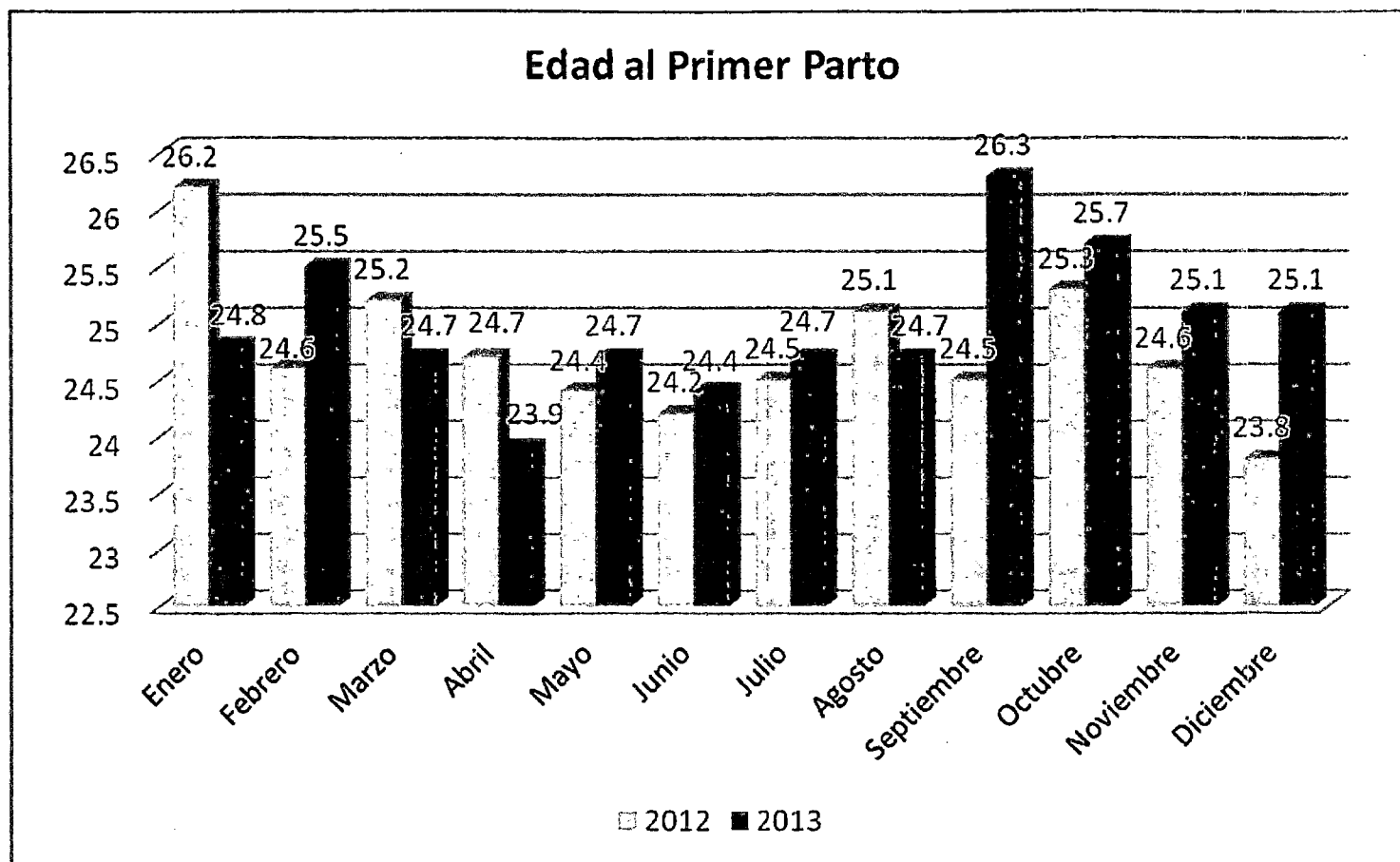


Figura 03: En el año 2012 el mayor promedio de EPP en vaquillonas se obtuvo en el mes de Enero con un 26.2 meses, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Diciembre con 23.8. El año 2013 el mayor promedio para EPP fue en el mes de Septiembre con 26.3 meses; mientras que el menor promedio se obtuvo en el meses de Abril con 23.9 meses.

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

4.1.3. Intervalo Parto – Primer Servicio (IPPS)

El intervalo Parto - Primer servicio (IPPS) para el año 2012 fue de: 111.78 ± 57.14 días (n=796).

Con respecto al año 2013 el IPPS fue: 107.31 ± 47.93 días (n=792).

El promedio general para IPPS es 109.5 días (n=1588).

El valor promedio hallado es similar al mostrados por Ortiz (2006) 109.2 ± 1.5 días promedio para 4 establos de la cuenca de Lima. Pero es mayor en días a los mostrados por Tirado, (2006) quien reporta que para la raza Holstein Friesian es de 96.83, Brown Swiss 87.97 días y Jersey 68.98 días promedios para dos establos de Trujillo resultado que no concuerdan con este trabajo.

El valor promedio encontrado también es mayor a los mostrados por varios autores, entre ellos Salazar (1993) con 75.5 días, Flores (1998) con 82.3 días, Mellisho (1998) con 93.4 días y Evaristo (1999) con 99.2 días estos cuatro registran datos de la cuenca lechera de Lima.; Parreño (1991) con 98.7 días y Monzón (2002) con 91.5 días ambos en Arequipa; pero es menor al mostrado por García et al. (2001) con 121.5 días como promedio de 14 países de Asia y América Latina, entre ellos el Perú; Arana, y col , (2006) obtuvieron un promedio de los intervalos entre el parto al primer servicio (118.4 ± 69.2) en 40 vacas del valle del Mantaro (Junín).

Otros Intervalos desde el parto al primer servicio para la raza Holstein Friesian reportados en Perú son: en Piura 113.3 días Tejada, (1995). En Israel 81.0 días Asociación Israelí de Criadores de Ganado, (1986), en EEUU 94 y 74 días Harwood, (1991), en España 70 días Baucells, (1995) y en Canadá 79.8 días Ruegg y Milton, (1995).

Es importante resaltar que el numero de observaciones en el presente estudio es mayor al de los trabajos mencionados , A excepción de la investigación de García Et al (2001) donde el resultado fue Mayor (121.5

días); sin embargo , el valor promedio del establo Monteverde tiene un IPPS cercano a los valores anteriormente mencionados. Sobre este IPPS se ha discutido mucho en diversos artículos y reportes. Este indicador está influenciado por factores de manejo: periodo voluntario de espera, condición corporal, balance energético negativo, estación del parto, volumen de producción lácteo, manejo de la involución uterina, buena detección de celo posparto; estado de inmunosupresión del animal. En resumen podríamos decir el IPPS que está influenciado por el manejo de la vaca durante la etapa de transición en especial la del preparto; en esta etapa si se administra una alimentación deficiente en: proteína, energía, beta carotenos y sales minerales; podríamos decir que al pos parto se presentara muchos problemas sanitarios como por ejemplo: retención placenta, metritis y mastitis las cuales provocaran un anestro prolongado. El balance energético positivo es un gran problema en la actualidad para la parte reproductiva; la vaca lechera necesita rápidamente salir de este proceso lo más pronto posible para poder iniciar a activar el eje hipotálamo - hipófisis - gonadal y empezar a ciclar con una buena expresión de signos de celo.

El manejo del post parto es una etapa importante para reducir nuestros IPPS; si tenemos un buen manejo de la vaca parturienta este intervalo tendrá mejor indicador, por el contrario si la vaca es asistida inadecuadamente , sufre estrés durante el mismo, o realiza el parto en ambientes contaminados el IPPS se verá incrementado. Así mismo los diagnósticos ginecológicos deben realizarse con la mayor asepsia posible y un buen diagnostico.

El IPPS también está influenciado por un criterio médico, el cual va disponer de los días de espera voluntaria; si se tiene un promedio de producción elevado se tendrá que ampliar nuestro periodo voluntario de espera, ya que a mayor producción de leche las vacas reducen su rendimiento reproductivo presentando anestros prolongados, celos silentes, ovarios lisos sin estructura, cuerpos amarillos persistentes o quistes foliculares.

Por su parte independientemente de la edad al primer parto, se observan asociaciones positivas entre la producción de leche y los indicadores reproductivos lo que indica que las vaquillonas con mayor producción muestran un deterioro en su capacidad de reiniciar la actividad reproductiva luego del primer parto. (MARINI y col., 2005).

El reinicio de la ciclicidad ovárica post-parto se encuentra afectado por la raza, la edad, el número de parto, el estado nutricional, los cambios de peso durante el puerperio, las enfermedades perinatales, el amamantamiento y la producción de leche, entre otros. El inmediato reinicio de la actividad ovárica post-parto facilita las posibilidades de que el animal presente un intervalo corto entre el parto y la concepción, y de esa manera, se pueda aumentar el rendimiento de producción de leche durante su vida productiva. En general, las vacas lecheras en crianza intensiva reinician su actividad cíclica alrededor de los 30 días del parto, aunque la manifestación del celo puede pasar desapercibida (Arthur, 1991; Hafez, 1987) citado por Arana, (2006).

Normalmente, el reinicio de la actividad cíclica ovárica postparto está regulada por el eje hipotálamo – hipófisis – gónada, en base a un adecuado balance endocrino y el restablecimiento de la funcionalidad uterina tras la completa involución del tracto reproductivo (Arthur, 1991). Risco et al. (2005) afirman que el intervalo entre el parto y la primera ovulación suele ser de 3 semanas y viene acompañado por un celo indetectable. Arana (2001) cita que en diversas publicaciones se ha mencionado como intervalos desde el parto al primer celo de 33 a 85.5 días y en otros de 30 a 76.3 días. También menciona que el primer celo detectable suele aparecer a las 5 semanas postparto, aunque se acepta que el primer signo de celo no es siempre reflejo del comienzo de la actividad cíclica. Concluye que con una buena alimentación y sanidad se puede encontrar que el 90% de las vacas retornan a la actividad ovárica dentro de 40 a 60 días después del parto (Larson, 1992 citado por Arana, 2001).

Bach (2005) reitera sobre el tema alimentario que el reparto de nutrientes para las diversas funciones fisiológicas tiene prioridades, estando el mantenimiento y la lactación por encima de la reproducción. La correlación entre la CC y la eficiencia reproductiva ha sido ampliamente reconocida y se ha establecido que ambos factores dependen del estado nutricional (Lima et al., 2005). Es fácil deducir que la alimentación es el principal factor de riesgo causante del 45 a 80% de los casos de problema de infertilidad (González, 2004). La subnutrición en hembras genera deficiencias energéticas que retardan el desarrollo de los folículos, la presentación del primer celo postparto y disminuye el funcionamiento ovárico ya que éste no puede responder a los estímulos hormonales (Spitzer, 1986, citado por Arana, 2001). Bastidas (2005) considera la CC al parto como el factor más importante que influye en una vaca para que pueda reiniciar su actividad ovárica. Indica también que una buena CC es el reflejo de un buen manejo nutricional, pero que no se debe descuidar el aspecto sanitario, ya que las enfermedades y el parasitismo pueden afectarla, aún cuando se cumplan los requerimientos nutricionales. Vacas subalimentadas, con pobre CC al parto y que pierden peso postparto o que son las más productoras de leche presentarán mayores problemas para presentar una actividad reproductiva normal. Se considera que una caída de más del 5% de peso durante los primeros meses del parto repercute en subfertilidad. Smith (1984) citado por Bach (2005) determinó que cuando la pérdida de CC era severa (más de 1 punto) aumentaban los días a la primera ovulación, al primer estro, el NSC y por ende los días abiertos; por el contrario, pérdidas moderadas (menos de 1 punto) no parece afectar significativamente los parámetros reproductivos. Continúa afirmando que no es la CC del momento, sino la magnitud de su pérdida lo que afecta la función reproductiva. Por ello se debe evaluar la CC al momento del secado, al parto y durante el postparto (González, 2004). Es conveniente revisar la alimentación, en especial durante el periodo de seca, favoreciendo el aspecto energético preparto para evitar una fuerte caída de peso postparto y evitar un BEN demasiado desfavorable con sus posteriores consecuencias reproductivas. Wattiaux, (2004). Considera que una de las causas más comunes de baja fertilidad es la deficiencia de energía en relación con las necesidades del animal, lo que se traduce en un marcado

BEN. Por el contrario, la fertilidad es alta cuando la vaca deja de perder peso y comienza a reponer las reservas corporales unos meses luego del parto. Dependiendo de la capacidad productiva de la vaca un BEN puede durar 2 meses y medio postparto, con evidentes cambios en la CC. Sepúlveda, *et al* (2004). Manifiestan que durante los primeros 60 días de lactación, las vacas lecheras presentan un BEN que se traduce en una disminución del peso y la CC. Un hecho importante a considerar es que la ovulación ocurre aproximadamente 10 días después de alcanzar el pico negativo del balance energético (Buttler *et al.*, 1989, citado por Barletta, 2004). Los intervalos de concepción estarán por ello directamente relacionados con la intensidad de este BEN.

En un estudio reciente en vacas Holstein, se evaluaron los efectos del Estrés Calórico sobre la actividad luteal posparto y consecuente desempeño reproductivo, donde se registró una alta actividad luteal anormal (retardo en la ciclicidad y anovulación), durante la estación seca, acompañada de una caída en la condición corporal a la quinta semana, aunque no fueron claros los efectos sobre la involución uterina (Kornmatitsuk *et al.* 2008) Citado por Gongora, (2010).

Arana y col. (2006) citan a Morales *et al.* (1990), quienes señalan que las vaquillas presentan más ovulaciones silentes y celos anovulatorios en la época lluviosa que en la época seca (32.7 y 13.1% vs. 27.4 y 11.1%, respectivamente). Asimismo, señala que del 15 al 25% de las ovulaciones se producen sin manifestaciones conductuales típicas de celo, determinando que la detección de celo sea un problema de manejo.

Cuadro 05: Intervalo parto y primer servicio en vacas, durante el año 2012 y 2013.

INTERVALO PARTO - PRIMER SERVICIO (2012 - 2013)		
Mes	Días - 2012 Prom ± D.E.	Días - 2013 Prom ± D.E.
Enero	95.88 ± 27.96 (n=84)	115.35 ± 40.77 (n=34)
Febrero	95.27 ± 39.11 (n=73)	121.38 ± 64.52 (n=52)
Marzo	111.95 ± 57.77 (n=82)	114.92 ± 49.10 (n=71)
Abril	112.27 ± 56.69 (n=67)	113.42 ± 41.41 (n=76)
Mayo	100.87 ± 40.17 (n=68)	97.02 ± 32.49 (n=65)
Junio	123.42 ± 69.33 (n=88)	102.06 ± 42.51 (n=96)
Julio	123.20 ± 69.53 (n=70)	100.66 ± 48.46 (n=86)
Agosto	106.47 ± 64.10 (n=85)	103.94 ± 53.17 (n=77)
Septiembre	118.25 ± 57.01 (n=59)	96.58 ± 49.12 (n=89)
Octubre	132.30 ± 169.09 (n=47)	111.73 ± 54.22 (n=66)
Noviembre	118.62 ± 58.88 (n=42)	104.74 ± 51.77 (n=39)
Diciembre	119.06 ± 48.11 (n=31)	101.88 ± 44.82 (n=41)
PROMEDIO	111.78 ± 57.14 (n=796)	107.31 ± 47.93 (n=792)

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

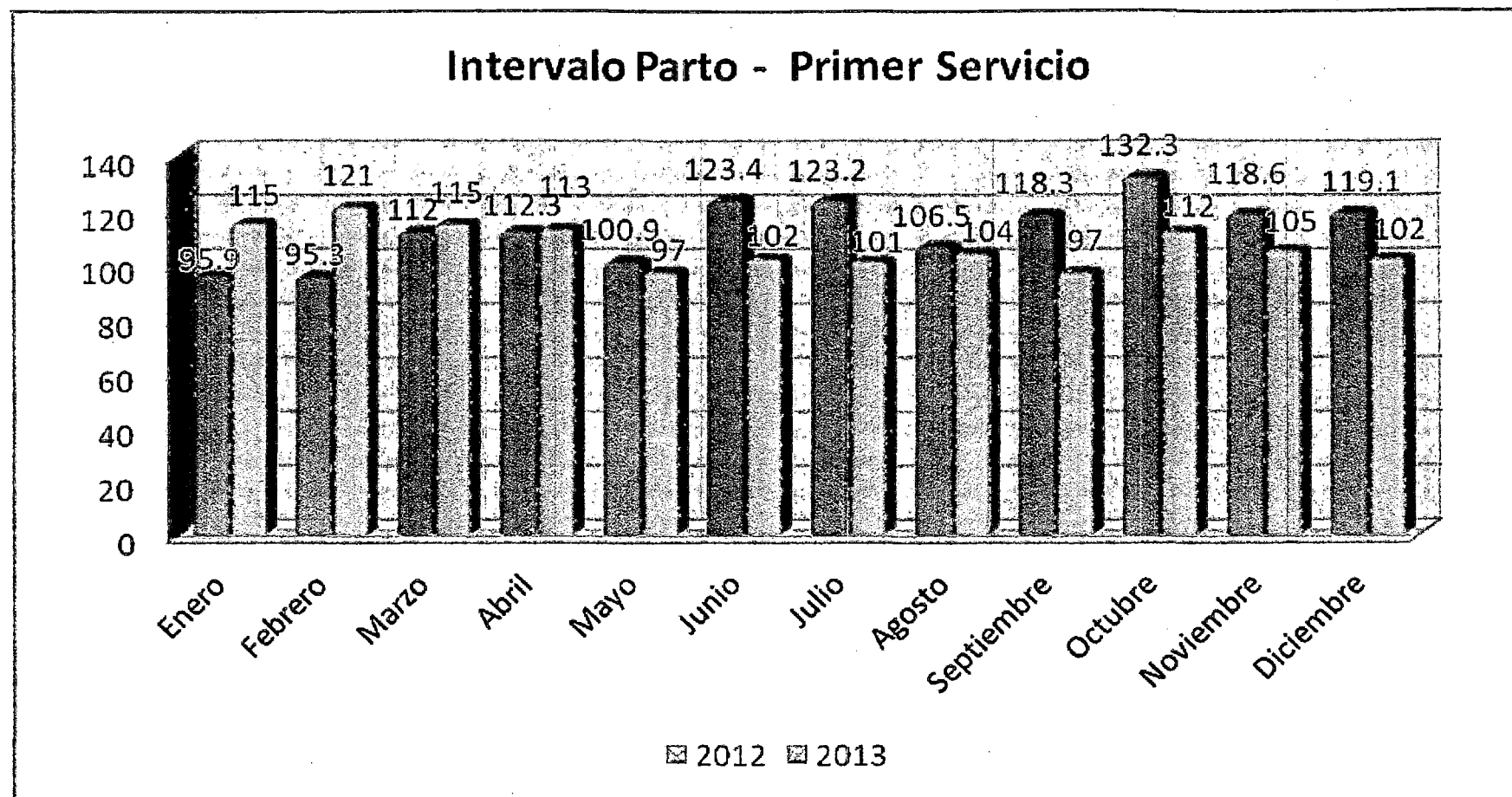
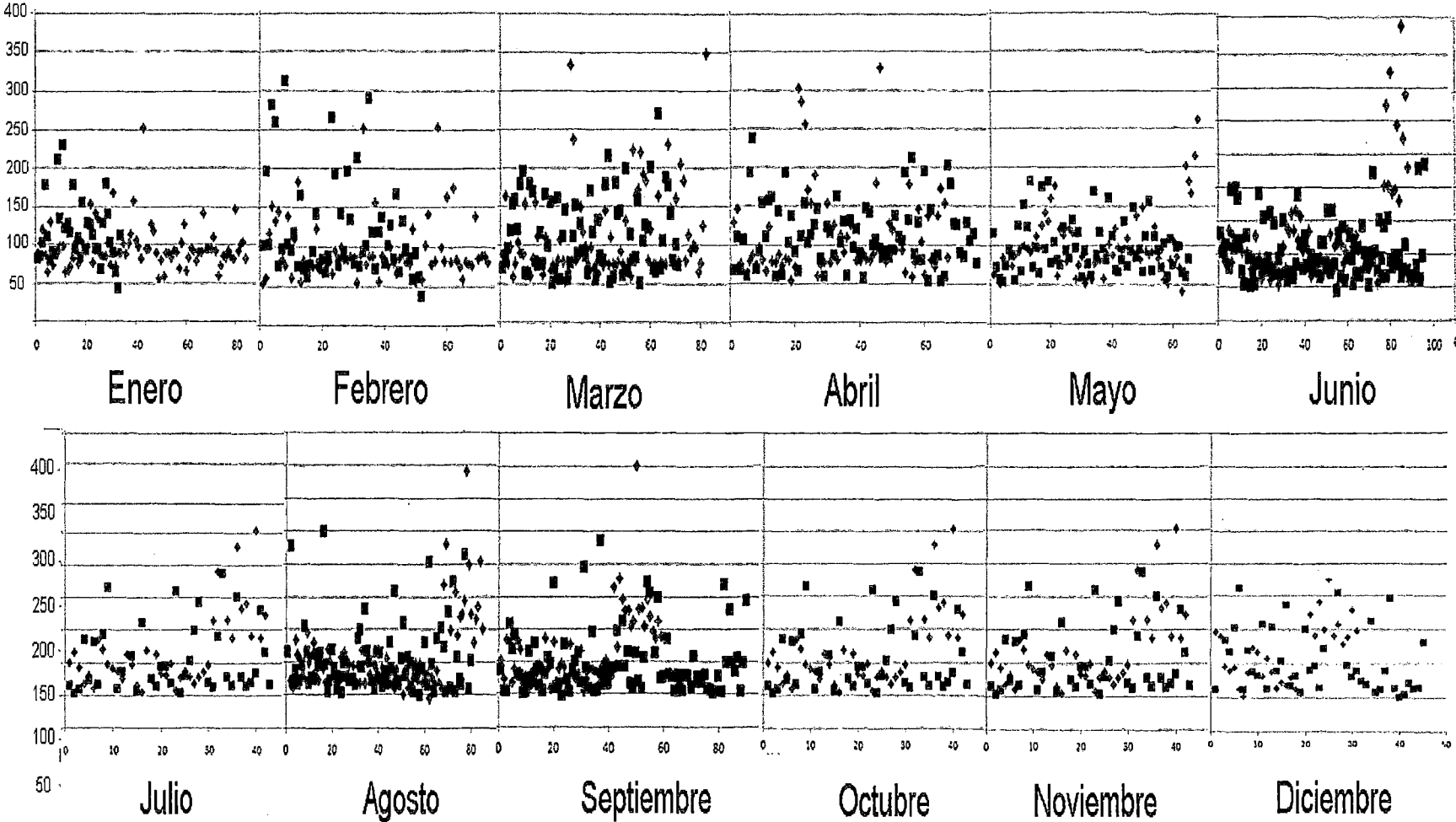


Figura 04: En el año 2012 el mayor promedio de IPPS en vacas se obtuvo en el mes de Octubre con un 132.3 días, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Febrero con 95.3 días. En el año 2013 el mayor promedio para IPPS fue en el mes de Febrero con 121 días; mientras que el menor promedio se obtuvo en los meses de Mayo y Septiembre con 97 días.

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

Figura 05: Dispersión de los primeros servicios de las vacas después de su PVE*.



*Periodo Voluntario de Espera

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

En un grupo de vacas previas a salir del periodo voluntario de espera se debe hacer un examen ginecológico de rutina para evaluar la condición funcionales del ovarios, en este periodo se puede corregir o tratar anomalías del ovario o del tracto reproductivo; siempre se debe tener en cuenta que los animales se tiene que servir en un intervalo de días cercanos al deseado; por ejemplo en el cuadro de dispersión mostrado se puede notar que algunas vaca reciben su primer servicio después de los 200 días de lactación. Siempre busquemos que las vacas reciban su primer servicio muy cercanos entre sí; estos datos considerados atípicos y que en la parte reproductiva son conocidas como vacas problemas, a estas vacas se les debe tomar gran importancia porque van a generar pérdidas en el futuro, provocando que realicemos secas anticipadas por largos periodos con la consecuencia que posteriormente sufran problemas metabólicos.

Cuadro 06: IPPS de vacas de acuerdo a la estación de parto durante los años 2012 y 2013.

Estación de Parto	Verano Prom. ± e.s. (días)	Invierno Prom. ± e.s. (días)	Primavera Prom. ± e.s. (días)
Promedio 2012	103.6 ± 47.4 (n=306)	113.8 ± 40.7 (n=311)	122.2 ± 51.4 (n=179)
Promedio 2013	115.9 ± 49.8 (n=233)	100.2 ± 40.7 (n=247)	103.3 ± 51.4 (n=312)

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

En vacas para leche los principales factores que afectan el reinicio de la actividad ovárica son: balance energético negativo (BEN), pobre condición corporal (CC), paridad/edad, diferentes enfermedades, alta producción de leche y la estación (Bulman y Lamming, 1978; Markusfeld, 1987; Lucy, 2001; Roche, 2006; Wathes y col., 2007) citado por Morales, (2012).

La estación influye sobre el IPPS, en verano hay mas presencia de anestros o presentación de celos silentes por estrés calórica, en el invierno por el contrario donde la temperatura llegan por menos 20°C favorecen la expresión de celo y la productividad lechera; es importante resaltar que en invierno la vaca produce más leche por consecuencia la parte reproductiva puede verse afectada si no se cumple con las exigencias nutricionales de la vaca. No se puede relacionar directamente proporcional los días al primer servicio a la estación solo por la temperatura ambiental; se tiene que relacionar del punto ambiental y nutricional.

En nuestra realidad costera en donde hay pocas áreas de piso forrajero, en los meses de verano la oferta de alimento verde entre ellos la chala chocleada se ve mermada ; esto repercute sobre la eficiencia reproductiva, ya que la vaca lechera demanda gran cantidad y calidad de forraje en estos momentos; si la vaca no come la cantidad y calidad de nutrientes en el forraje ofrecido, esta se retara a sí misma para producir leche por un periodo corto descuidando la parte reproductiva.

Actualmente en algunos establos entre ellos Monteverde ,se utiliza la somatotropina o la Lactotropina que tienen un efecto Lactogénico , estas hormonas y proteínas respectivamente provocan que la vaca requiera mejor y mayor cantidad de nutrientes para cubrir la sobre producción que normalmente no alcanzaría sin ellas; la mayoría de estas vacas que reciben administración de estos productos presentan alteración o retraso en la presentación de ciclicidad , provocando mayores días al primer servicio.

4.1.4. Intervalo Parto – Concepción (IPC) ó Días Abiertos

El intervalo Parto - Concepción (IPC) promedio para el año 2012 fue de: 208.5 ± 104.7 días (n=708)

Con respecto al año 2013 el intervalo Parto - Concepción promedio fue: 151.7 ± 76.03 días (n=551).

El promedio general de IPC fue de 179.5 días (n=1259).

El valor hallado es mayor a los encontrado por Vilchez, (1985) quien manifiesta que el IPC debe ser de 80 días.

Tirado, (2006) muestra que el IPC para la raza el Promedio para la raza Jersey en una unidad productiva "A", fue de 120 días, siendo mejor que la raza Brown Swiss con 142.99 y que la raza Holstein Friesian con 191.24. En la unidad productiva "B" la raza Jersey también obtuvo el mejor promedio con 100.49 días vacíos, la raza Holstein Friesian 123.39 días y la raza Brown Swiss 137.38 días.

Ortiz, (2006), reporta un promedio general de 181.1 ± 3.4 días para 4 establos de la cuenca lechera de Lima.

La asociación de criadores de ganado de Colombia informa resultados de 122 días para la raza Holstein Friesian y 129 para la raza Brown Swiss. Resultados menores a los obtenidos en el establo Monteverde.

Durante el posparto las vacas lecheras sufren un cambio importante en el balance energético que precede la aparición de los ciclos ováricos normales. Este balance energético negativo está provocado fundamentalmente por pérdida de energía que implica la lactancia y que excede la incorporada a través de los alimentos. Dicho balance negativo se asocia en la dinámica folicular, con el conocido resultado de la falta de celo y ovulación. El restablecimiento de la secreción pulsátil de LH luego del parto provoca el reinicio de la dinámica folicular normal. El comienzo temprano de los ciclos estrales es determinante de una concepción temprana. El momento de la primera ovulación determina y limita el número de ciclos estrales que pueden ocurrir antes de la primera inseminación, y cuanto mayor sea el número de celos antes de los 60 días postparto, mayor será la chance de concepción al primer servicio (2,60 y 1,75 servicios por concepción para vacas de 0 y 4 celos respectivamente antes de los 60 días postparto). El objetivo de los productores debe ser el de preñar la vaca en la primera o segunda inseminación, ya que de extenderse más allá de ese número se incrementará el número de días

abiertos y el período parto concepción, con la consiguiente pérdida de producción. Una presencia temprana de progesterona plasmática prepara el útero y los folículos para que los ciclos siguientes a la primera ovulación sean ciclos completos y normales, facilitando así la concepción temprana. Se ha demostrado que concentraciones bajas de progesterona (posparto temprano) se asocian con ciclos cortos anovulatorios, por el contrario altas concentraciones de progesterona se asocian con ciclos normales y largos y ovulaciones normales. Las concentraciones de Progesterona altas (>1 ng/ml) obtenidas mediante la aplicación de dispositivos intravaginales impregnados con progesterona provocan este recambio folicular, induciendo la diferenciación normal a nivel de las células de la granulosa determinando la aparición de celo y el desarrollo de un cuerpo lúteo con fases luteales normales. El mecanismo involucra el incremento de la frecuencia de los pulsos de LH y su acción sobre la producción de estrógenos foliculares, desarrollo de receptores de LH y luteinización. En síntesis, los efectos benéficos de los tratamientos con dispositivos intravaginales en el posparto se basan en el adelantamiento de la ciclicidad normal, logrando de esta manera reducir el número de días abiertos y el intervalo parto concepción (DOGI, 2001. citado por Velásquez, 2010)

EL IPC es un indicador que está muy relacionado al intervalo entre partos; este parámetro depende mucho del periodo voluntario de espera, y del estado sanitario de la vaca. Algunos centros de producción lechera con animales de carácter y persistencia muy lechera, prefieren tener mayor días abiertos a diferencia de otros establos que prefieren preñar la vaca lo más cercano al periodo voluntario de espera establecido; esto se debe a que si preñan a las vacas menor a los 80 días de lactación, estos animales al momento de su seca aun tendrán producciones sobre los 30 litros/ día, esto generaría dejar de ganar dinero por un periodo y por el contrario se gastaría dinero en la mantención de una vaca en seca.

Factores sanitarios como las infecciones del útero son las principales causas del aumento de los días abiertos, entre ellas la Retención de placenta que es

considera como el inicio de las infecciones del tracto reproductor de la vaca provocando principalmente repeticiones de celos, muertes embrionarias tempranas y anestro. El establo Monteverde presenta un promedio de 25 % de Metritis esta infección hace que las vacas tenga más días abiertos y por lo tanto mayor días de intervalo entre partos.

La incidencia de la metritis postparto en vacas con RMF puede ser tan alta como 90 %. Las probabilidades de que una vaca con RMF desarrolle metritis son 6 veces mayores que las de vacas sin RMF, lo cual es mucho más alto que cualquier otro factor de riesgo citado por Palmer (2007), de esto podemos deducir que el establo Monteverde con un promedio de 23 % de retención de placenta presentara un alto porcentaje de metritis por consecuencia se expresara en los altos índices de días abiertos.

El balance energético negativo es un problema que repercute sobre el aumento de los días abiertos; las vacas normalmente deben salir del BEN alrededor de las 5 semana, justamente cuando empieza el pico de producción; si este BEN persiste no se reactivara el funcionamiento del eje Hipotálamo - hipófisis - ovarios, con la ausencia de liberación de GnRH provocando anestros y desordenes del ovario.

El Estrés Calórico altera el desarrollo y la dominancia folicular durante los primeros ocho días del ciclo estral. Si este efecto se mantiene en forma crónica, la actividad de la aromatasa y las concentraciones de estradiol (E2) en el líquido folicular disminuyen (Badinga *et al.* 1993). Después de la ovulación, se afecta la producción de progesterona (P4) por el cuerpo lúteo (CL), se modifica el micro ambiente del oviducto y del útero, lo que compromete la sobrevivencia del embrión (Breuel *et al.* 1993) citado por Gongora (2010).

Gongora cita a Nebel *et al.* (1997) quien observo en vacas Holstein en estro, una disminución de la actividad sexual en el verano frente al invierno (4,5

montas y 8,6 montas, respectivamente); este comportamiento redujo la probabilidad de su detección por observadores entrenados.

En vacas Holstein estresadas por calor, el balance energético negativo y el aumento en los días abiertos fue asociado con una disminución del apetito e ingestión de materia seca, lo que contribuyó a un incremento del intervalo parto-concepción. A este respecto, se hace necesario delimitar los efectos ocasionados estrictamente por el EC, con los generados por causas nutricionales, ya que en la mayoría de los casos, se encuentran asociados (Ashworth *et al.* 2009). El EC en el posparto temprano afectó el balance energético negativo, la condición corporal, el diámetro del folículo dominante y las concentraciones bioquímicas del líquido folicular, dando lugar a una disminución de la calidad del oocito y de las células de la granulosa, que conllevaron una baja fertilidad (Shehab-el-deen *et al.* 2010). Con referencia a otros aspectos en la salud, se encontró una mayor incidencia de infecciones de la ubre y aumento en la frecuencia de mastitis en los meses de verano, lo que sugiere que, en esta época, los mecanismos de defensa de la glándula mamaria podrían estar disminuidos (Giesecke, 1985) citado por Gongora, (2010).

Cuadro 07: IPC de vacas del año 2012 y 2013 de acuerdo a número de partos (primíparas y multíparas) y IPC global.

INTERVALO PARTO Y CONCEPCION (DIAS ABIERTOS)						
MES	DIAS ABIERTOS 2012			DIAS ABIERTOS 2013		
	Primíparas	Multíparas	Total	Primíparas	Multíparas	Total
Enero	174 ± 63.53 (n=20)	239 ± 84.69 (n=49)	220 ± 84.49 (n=99)	215.5 ± 96.88 (n=20)	222.62 ± 686 (n=9)	217.53 ± 89.77 (n=29)
Febrero	164.04 ± 95.95 (n=24)	225.26 ± 97.86 (n=38)	201.56 ± 101.27 (n=62)	204.17 ± 95.95 (n=18)	181.96 ± 111.32 (n=24)	191.48 ± 101.02 (n=42)
Marzo	209.52 ± 113.97 (n=31)	225.82 ± 103.7 (n=51)	219.66 ± 107.99 (n=82)	164.2 ± 77.44 (n=20)	180.77 ± 57.82 (n=35)	174.74 ± 66.12 (n=55)
Abril	218.96 ± 102.09 (n=25)	190.44 ± 85.40 (n=34)	202.53 ± 93.90 (n=59)	189.76 ± 88.64 (n=33)	139.53 ± 55.42 (n=32)	165.03 ± 78.31 (n=65)
Mayo	174.39 ± 91.98 (n=31)	179.04 ± 94.52 (n=44)	177.45 ± 93.68 (n=67)	152.4 ± 79.25 (n=27)	152.65 ± 66.06 (n=29)	152.53 ± 72.72 (n=56)
Junio	204.78 ± 145.84 (n=32)	205.59 ± 95.59 (n=44)	203.51± 119.36 (n=76)	137.13 ± 69.86 (n=54)	146.33 ± 69.83 (n=54)	143.58± 69.74 (n=77)
Julio	177.24± 122.42 (n=25)	210.11 ± 104.85 (n=38)	200.68 ± 113.76 (n=63)	130.33± 56.51 (n=15)	143.35 ± 73.8 (n=43)	139.98 ± 69.97 (n=58)
Agosto	227.77 ± 116.65 (n=30)	205 ± 102.59 (n=49)	213.65 ± 106.7 (n=79)	118.63 ± 42.99 (n=24)	156.63 ± 82 (n=30)	139.74 ± 70.1 (n=54)
Septiembre	224.94 ± 96.71 (n=17)	183.85 ± 86.82 (n=28)	199.38 ± 92.85 (n=45)	103.96 ± 40.34 (n=25)	115.03 ± 54.58 (n=34)	110.34 ± 49.36 (n=59)
Octubre	248.94 ± 93.35 (n=27)	280.74 ± 128.6 (n=27)	268.45 ± 116.96 (n=44)	113.6 ± 47.65 (n=15)	152.15 ± 59.64 (n=13)	131.5 ± 56.85 (n=28)
Noviembre	232.31 ± 119.94 (n=19)	163.18 ± 69.23 (n=17)	199.67 ± 105.11 (n=36)	132 ± 54.4 (n=10)	119.5 ± 41.22 (n=8)	126.44 ± 49.31 (n=18)
Diciembre	219.1 ± 77.05 (n=10)	183.93 ± 59.98 (n=16)	197.46 ± 67.54 (n=26)	122.87 ± 32.20 (n=8)	134 ± 39.30 (n=3)	125.90 ± 34.64 (n=11)
PROMEDIO (DIAS)	205 ± 11.48 (n=273)	211 ± 100.13 (n=435)	208.5 ± 104.7 (n=708)	152.13 ± 79.02 (n=238)	151.37 ± 73.68 (n=313)	151.7 ± 76.03 (n=551)

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad, 2014

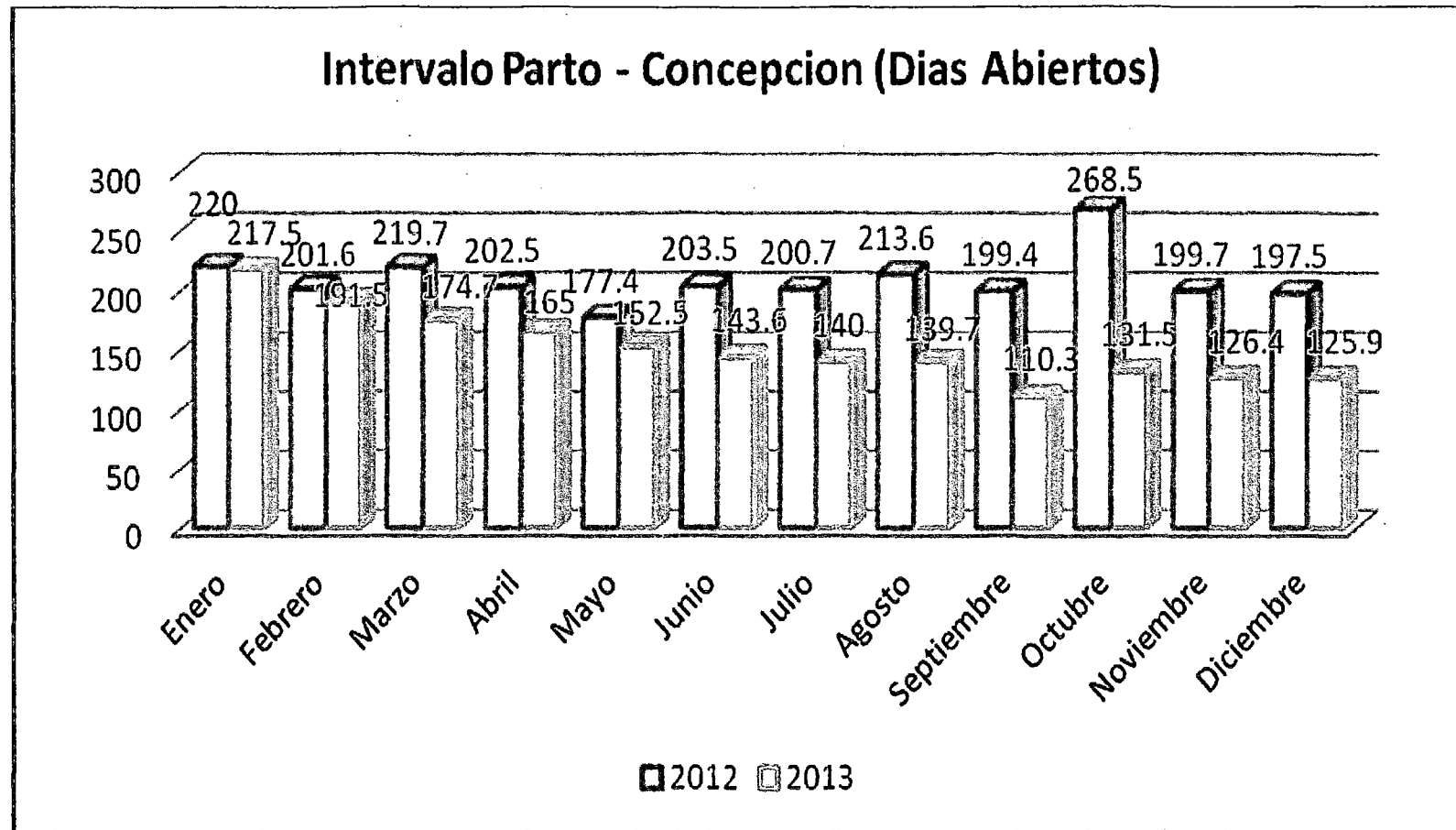


Figura 06: En el año 2012 el mayor promedio de IPC en vacas se obtuvo en el mes de Octubre con 268.5 días, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Mayo con 177.4 días. En el año 2013 el mayor promedio para IPC fue en el mes de Enero con 217.5 días; mientras que el menor promedio se obtuvo en los meses de Septiembre con 110.3 días.

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

Cuadro 08. IPPS e IPC de vacas de acuerdo a la estación de parto promedio por estación del año 2012 y 2013.

Estación de Parto	2012		2013	
	IPPS (días)	IPC (días)	IPPS (días)	IPC (días)
Verano (Enero - Abril)	103.6	211.9	115.9	181.4
Invierno (Mayo - Agosto)	113.8	199.6	100.2	143.9
Primavera (Septiembre - Diciembre)	122.2	219.2	103.3	119.42
Promedio	111.8	208.5	107.31	151.7

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

4.1.5. Intervalo Entre Partos (IEP)

El intervalo Entre Partos (IEP) para el año 2012 fue: 15.2± 3.2 meses (n=601).
En el año 2013 el intervalo entre Partos fue: 16.6 ± 3.8 meses (n=585)

El promedio general para el año 2012 y 2013 fue de 15.9 meses (n= 1186)

Ortiz, (2006), describe un promedio general de 15.2 ± 0.1 meses para cuatro establos de la cuenca lechera de Lima; Tirado, (2006) reporta para un establo “A” 15.47 meses para la raza Holstein Friesian, para la raza Jersey 13.24 meses y para la raza Brown Swiss 14.15 meses y para la unidad productiva “B” describe 13.32 meses para la raza Holstein Friesian , la raza Jersey promedia 12.54 meses y la raza Brown Swiss 14.09 meses, con un promedio general de 14.19 para ambas unidades productivas. La asociación de criadores de ganado de Colombia reportan intervalo entre partos, para la raza Holstein Friesian de 13.3 meses, para la Brown Swiss 13.9 meses.

Valores de intervalo entre partos en la raza Holstein Friesian reportan, 13.4 meses en la UNALM – Lima Kindliman, (1977), 13.7 meses en Arequipa Parreño, (1991); 14 meses en Andahuaylas Tello, (1994); 13.7 meses en Arequipa Pimentel, (1994), en Lambayeque 15.7 meses Castro y Bernal, (1996) y 14.2 meses en Piura Tejada, (1995).

En comparación con otros países el promedio general de intervalo entre partos 15.9 meses del establo Monteverde es más alto que en Israel 12.9 meses Asociación Israelí de Criadores de Ganado, (1986), 13.6 meses en EE.UU Domecq, (1991), y 13 meses en España Baucells, (1995). Esta diferencia de los intervalos entre partos indica la productividad en el hato.

El establo Monteverde tiene un promedio aceptable pero mayor al indicado por las diferentes referencias bibliográficas, este resultado es a consecuencia de presentar mayores días abiertos; todo déficit nutricional y afección sanitaria, reproductiva y temas de manejo (mayor número de celos detectados, más eficiencia en la inseminación artificial, etc.) así como a la falta de política de descarte de hembras por problemas reproductivos, todo lo mencionado repercutirá directamente en los resultados del IEP, aun cuando actualmente , con el avance genético se refleja mayores persistencias en las curvas de lactación , con el uso de la somatotropina bovina que permite alargar las campañas de las vacas en forma rentable.

Cuadro 09: IEP de vacas del año 2012 y 2013 de acuerdo a número de partos (primíparas y multiparas).

INTERVALO ENTRE PARTOS						
MES	2012			2013		
	Primíparas	Multiparas	Total	Primíparas	Multiparas	Total
Enero	15.3 ± 2.9 (n=28)	16.1 ± 4.3 (n=34)	15.7± 3.8 (n=62)	16.6 ± 4.2 (n=8)	16.6 ± 4.2 (n=8)	16.7± 4.2 (n=16)
Febrero	16.5 ± 3.8 (n=21)	16.3 ± 3.8 (n=33)	16.4 ± 3.8 (n=54)	14.5 ± 3.2 (n=20)	17.2 ± 3.3 (n=21)	15.9 ± 3.5 (n=41)
Marzo	15.5 ± 3.5 (n=31)	15.3 ± 2.97 (n=29)	15.4 ± 3.2 (n=60)	16.2 ± 3.9 (n=21)	16.3 ± 3.03 (n=32)	16.3 ± 3.03 (n=53)
Abril	16.8 ± 4.1 (n=25)	17.3 ± 4.1 (n=27)	17.1 ± 4.13 (n=52)	16.4 ± 3.92 (n=24)	17.1 ± 3.8 (n=25)	16.7 ± 3.8 (n=49)
Mayo	14.5 ± 3.3 (n=20)	14.7 ± 3 (n=30)	14.6 ± 3.1 (n=50)	16 ± 4.3 (n=15)	15.8 ± 3.15 (n=27)	15.9 ± 3.6 (n=42)
Junio	14.7± 3.7 (n=23)	13.9 ± 2.4 (n=40)	14.2 ± 3 (n=63)	14.1 ± 2.84 (n=30)	15.3 ± 3.34 (n=41)	14.8 ± 3.2 (n=71)
Julio	13.9± 3.1 (n=22)	13.9 ± 2.0 (n=26)	13.9± 2.6 (n=48)	16.5± 5.6 (n=25)	16.5 ± 3.5 (n=50)	16.5 ± 4.3 (n=75)
Agosto	14 ± 2.18 (n=24)	14.1 ± 1.85 (n=42)	14.1 ± 1.98 (n=66)	16.8 ± 4.62 (n=19)	16 ± 3.2 (n=31)	16.3± 3.9 (n=50)
Septiembre	14.6 ± 2.7 (n=12)	15± 2.3 (n=35)	14.9 ± 2.4 (n=47)	16.6 ± 4.1 (n=18)	16.7 ± 3.51 (n=41)	16.6 ± 3.7 (n=59)
Octubre	16.4 ± 3.6 (n=13)	16.1 ± 3.7 (n=25)	16.2 ± 3.8 (n=38)	18.7 ± 6.1 (n=18)	17 ± 4 (n=38)	17.6 ± 4.8 (n=56)
Noviembre	14.8 ± 2.1 (n=11)	16.3 ± 3.6 (n=22)	15.8 ± 3.3 (n=33)	18.6 ± 3.3 (n=13)	16.9 ± 3.7 (n=25)	17.5 ± 3.7 (n=38)
Diciembre	14.7 ± 3.6 (n=15)	15.6 ± 3.3 (n=13)	15.1± 3.4 (n=28)	18.6 ± 4 (n=12)	17.5 ± 3.6 (n=25)	17.8 ± 3.7 (n=37)
PROMEDIO (MESES)	15.1 ± 3.2 (n=245)	15.38 ± 3.1 (n=356)	15.2± 3.2 (n=601)	16.6 ± 4.16 (n=223)	16.6 ± 3.19 (n=364)	16.6 ± 3.8 (n=587)

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

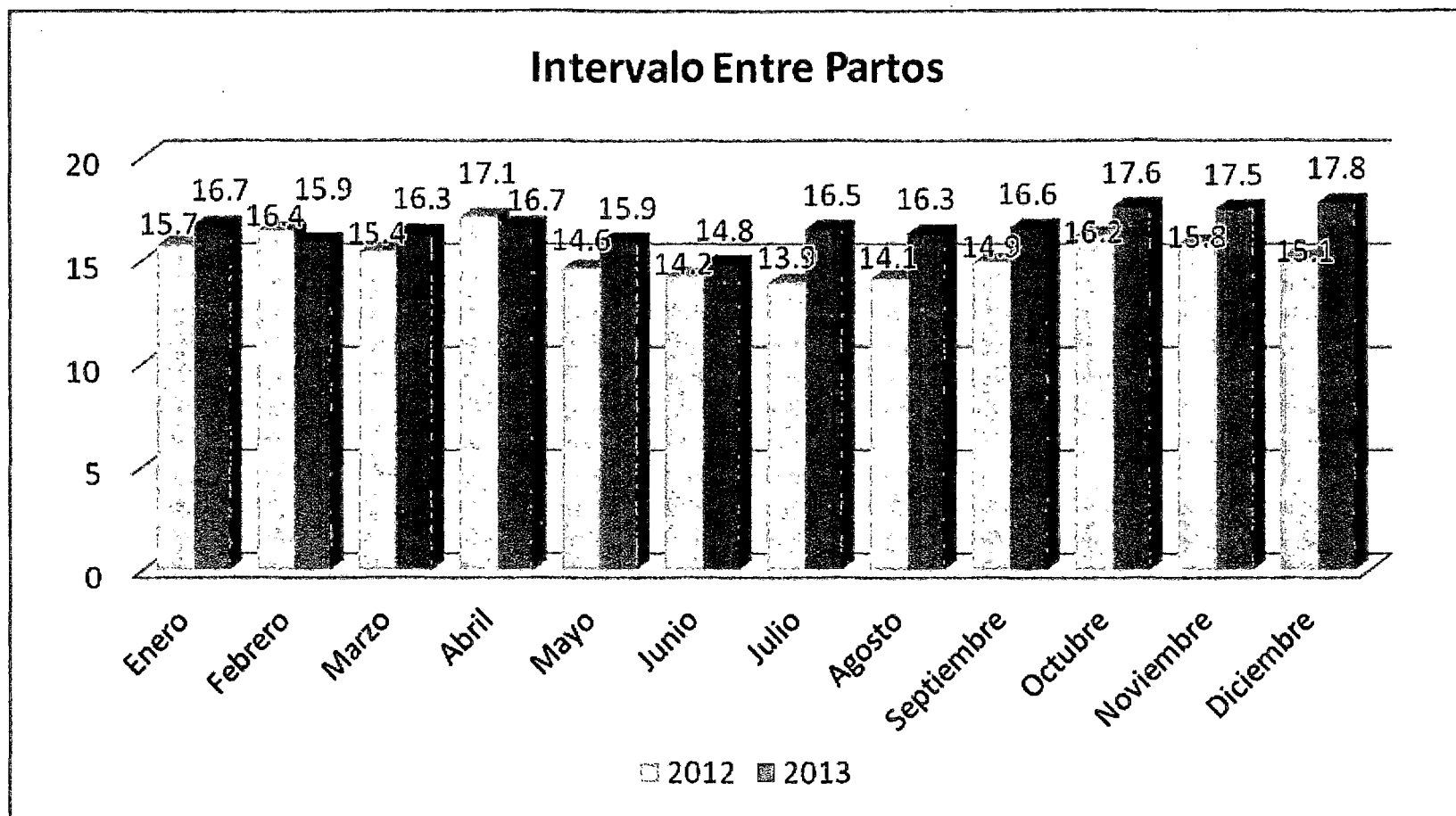


Figura 07: En el año 2012 el mayor promedio de IEP en vacas se obtuvo en el mes de Abril con un 17.1 meses, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Julio con 13.9 meses. En el año 2013 el mayor promedio para IEP fue en el mes de Diciembre con 17.8 meses; mientras que el menor promedio se obtuvo en los meses de Junio con 14.8 días.

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

Cuadro 10. IEP general de vacas de acuerdo al número de partos (primíparas respecto al segundo parto y multíparas).

Nº Partos	Primíparas Prom. +/- e.s. (meses)	Multíparas Prom. +/- e.s. (meses)
promedio 2012	15.1(n=245)	15.4 (n= 365)
promedio 2013	16.6 (n= 223)	16.6 (n= 364)
Promedio	15.9 (n= 468)	16 (n= 364.5)

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

Clasificando a las vacas primíparas y multíparas se observó diferencia estadística significativa entre las diferentes categorías para el año 2012. En el año 2013 fue igual, aun cuando la literatura evidencia que hay una mayor eficiencia reproductiva de las vacas conforme dejan el crecimiento para concentrar su energía en el desarrollo y madurez corporal, lo cual se traduce en índices reproductivos cada vez más óptimos.

4.1.6. Número de Servicios por Concepción (NSC)

El Número de Servicios por concepción (NSC) promedio del año 2012 para vacas fue de: 3.2 pajuelas de semen por preñez. Para el año 2013 el promedio de pajuelas de semen por preñez en vacas fue: 2.8.

El promedio general de NSC en vacas fue de 3.0 por un total de 4755 servicios con 1565 concepciones.

El Número de Servicios por concepción (NSC) promedio para Vaquillas del año 2012 fue de: 1.9 pajuelas de semen por preñez. Para el año 2013 el promedio de pajuelas por preñez fue: 1,6.

El promedio general de NSC para Vaquillas fue de 1,75 por un total de 1289 servicios con 744 concepciones.

Este valor es mayor al 2.41 promedio mostrado por Ortiz, (2006) en 4 establos de la cuenca Lechera de Lima; Kindlimann (1977) con 2.54 servicios en la UNALM; Castro, (1998) con 2.60 servicios, estos dos últimos estudios en vacas de centros de producción de Lima; salas (1983) 1.93 servicios en la UNALM de Lima; Parreño (1991) con 2.15 servicios y Monzón (2002) con 2.01 servicios ambos en Arequipa. A su vez el valor encontrado es menor al de Mellisho (1998) con 3.48 servicios en Lima.

Hay valores menores de NSC reportados que difieren en gran medida de los hallados en el presente estudio, estando alejados de la meta considerada como valor optimo que debe ser menos de 1.7 NSC. Este valor se influencia por una buena detección de celos para inseminar vacas que están realmente aptas y de la habilidad del inseminador, es decir, de factores que pueden variar de un establo a otro y puede explicar esta diferencia. Risco et al. (2005) manifiestan que los niveles de concepción pueden variar hasta en un 22% dependiendo de los inseminadores.

Este promedio puede verse influenciado no solamente por la técnica del inseminador (identificación de celo, descongelación del semen, técnica de IA, uso de hormonas, etc.) sino además por la calidad del semen congelado; dosis de semen que han sido conservados en tanque criogénicos que recurrentemente carecían de niveles óptimos de nitrógeno, serán unas de las principales causas de aumentar el NSC. El tipo de presentación de semen también influye, citaremos al semen sexado, estas dosis de semen que han tenido una manipulación durante el sexado de espermatozoides, presentan un mayor número de servicios por concepción. Stevenson (2009) cita que El uso de los toros con mayores tasas de concepción aporta un rápido beneficio en la rentabilidad. Sin embargo, se esperan pequeños mejoramientos en la fertilidad del macho a lo largo del tiempo. La selección por mayores tasas de preñez de las hijas (DPR; Daughter Pregnancy Rate) mejorará directamente la fertilidad, mientras que la selección por mayor vida productiva (PL; Productive Life) y menos sobre conformación aumentará indirectamente la fertilidad.

El establo Monteverde normalmente en verano presenta mayor número de servicios por concepción, esto es debido a una carencia de forraje de calidad por esas fechas provocando una disminución de energía y proteína en la ración, sumado al cambio constante de forrajes el cual provoca variaciones en la flora ruminal traduciéndose en trastornos metabólicos como por ejemplo la acidosis que causa muerte embrionaria temprana en las vacas de alta producción; el estrés calórico provoca un aumento del NSC, a consecuencia de provocar vasodilatación periférica y disminuyendo el flujo sanguíneo en el tracto reproductor de la vaca.

Errores en los protocolos de sincronización de celo u ovulación nos pueden llevar a usar mayor número de pajillas por preñez; citaremos las dosis disminuidas de hormonas, inyección de fármacos a diferentes horas, olvidar el día correspondiente a la inyección de hormonas, o inseminar a una hora fuera de lo indicado en el tiempo fijo.

Las inseminaciones tempranas requieren de una mayor cantidad de servicios por concepción, el intervalo entre partos puede ser acortado intentando mantener los intervalos al primer servicio promedio en 50 a 60 días. Parte de la razón del mayor número de servicios por concepción fueron las pobres tasas de concepción logradas en los animales inseminados antes de los 50 días posparto. Basado en un resumen de 8 estudios, las tasas de concepción de vacas inseminadas al primer servicio a diferentes intervalos posparto, aumentaron a una tasa decreciente hasta alcanzar un pico de concepción a los 80 a 90 días citado por Stevenson, (2009).

Cuadro 11. Numero de Servicios por Concepción (NSC) de vacas, durante los años 2012 y 2013.

Numero de Inseminaciones por Preñez - Vacas						
MES	2012			2013		
	Inseminadas	Preñadas	Nº servicios	Inseminadas	Preñadas	Nº servicios
Enero	172	58	3	179	57	3.1
Febrero	157	40	3.9	183	44	4.2
Marzo	165	35	4.7	154	41	3.8
Abril	206	38	5.4	175	49	3.6
Mayo	240	59	4.1	221	68	3.3
Junio	228	65	3.5	163	67	2.4
Julio	222	69	3.2	210	82	2.6
Agosto	207	72	2.9	193	68	2.8
Septiembre	194	74	2.6	215	99	2.2
Octubre	263	99	2.7	230	80	2.9
Noviembre	187	62	3	203	86	2.4
Diciembre	203	82	2.5	185	71	2.6
TOTAL	2444	753	3.2	2311	812	2.8

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

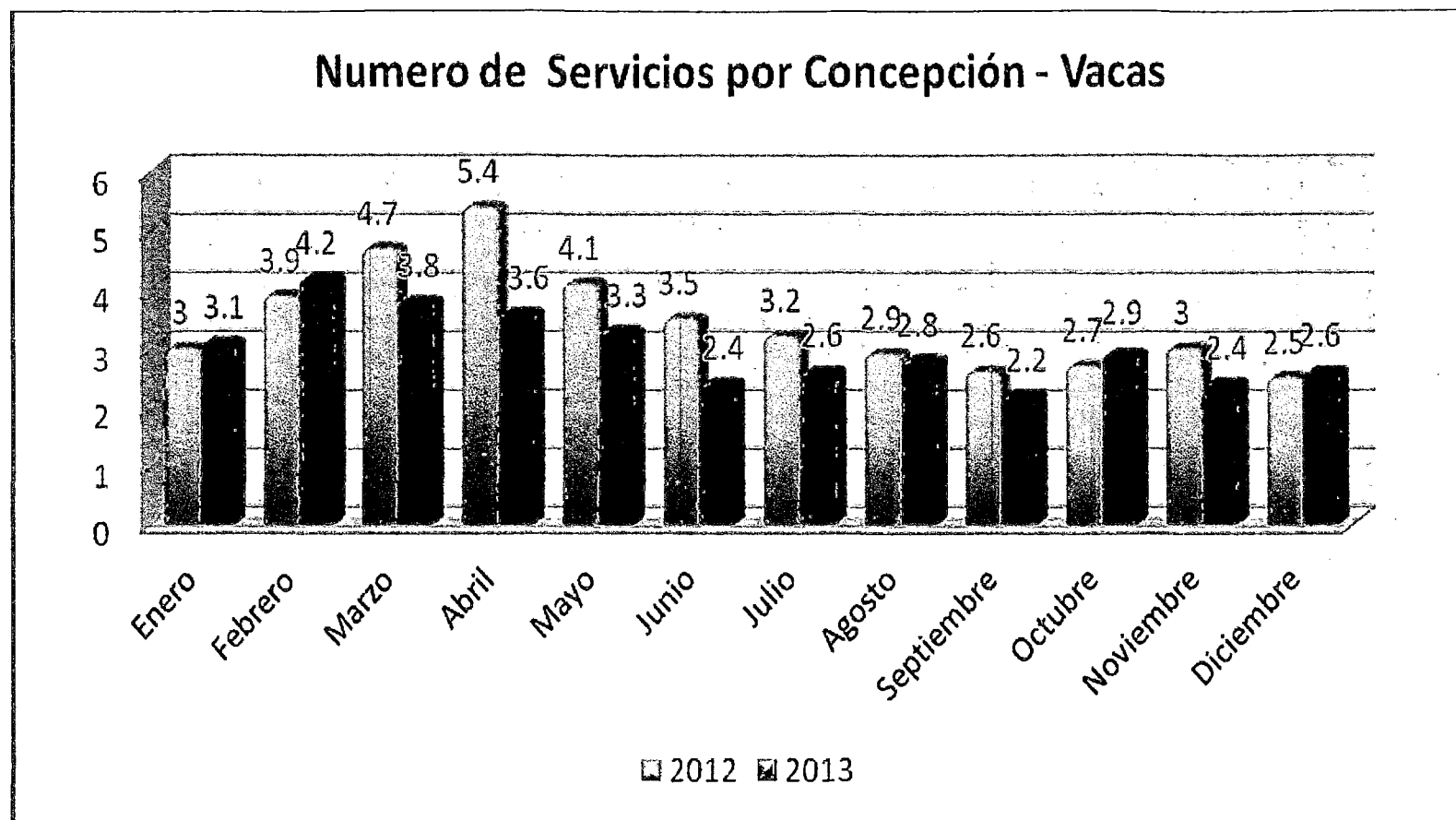


Figura 08: En el año 2012 el mayor promedio de NSC en vacas se obtuvo en el mes de Abril con 5.4 dosis de semen por preñez, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Diciembre con 2.5 dosis de semen por preñez. En el año 2013 el mayor promedio para NSC fue en el mes de Febrero con 4.2 dosis de semen por preñez; mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Septiembre con 2.2 dosis de semen por preñez.

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

Cuadro 12. Numero de Servicios por Concepción (NSC) en Vaquillas, durante los años 2012 y 2013.

Numero de Inseminaciones por Preñez - Vaquillas						
	2012			2013		
MES	Inseminadas	Preñadas	Nº servicios	Inseminadas	Preñadas	Nº servicios
Enero	33	22	1.5	56	36	1.6
Febrero	22	13	1.7	37	20	1.9
Marzo	29	11	2.6	57	35	1.6
Abril	35	21	1.7	65	39	1.7
Mayo	44	22	2	57	41	1.4
Junio	48	27	1.8	52	30	1.7
Julio	61	37	1.6	59	38	1.6
Agosto	51	31	1.6	48	31	1.5
Septiembre	75	38	2	57	36	1.6
Octubre	72	33	2.2	65	33	2
Noviembre	86	41	2.1	63	35	1.8
Diciembre	66	39	1.7	51	35	1.5
TOTAL	622	335	1.9	667	409	1.6

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

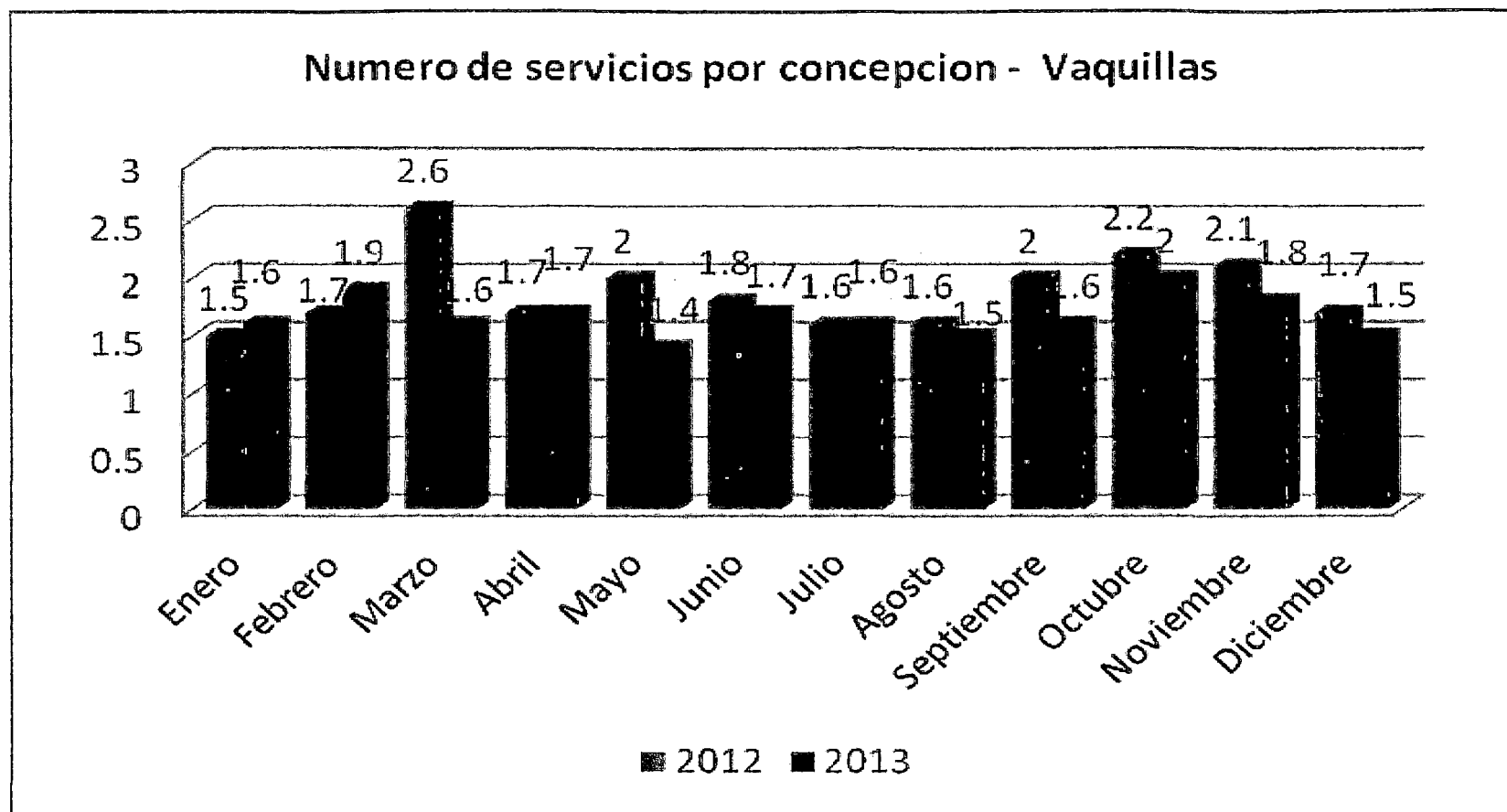


Figura 09: En el año 2012 el mayor promedio de NSC en Vaquillas se obtuvo en el mes de Marzo con 2.6 dosis de semen por preñez, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Enero con 1.5 dosis de semen por preñez. En el año 2013 el mayor promedio para NSC fue en el mes de Octubre con 2.0 dosis de semen por preñez; mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Mayo con 1.4 dosis de semen por preñez.

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

Cuadro 13. Número de Servicios por Concepción (NSC) de vacas durante el año 2012 y 2013.

Año	NSC - Vacas			
	Nº Servicios	Nº concepciones	NSC	Meta
Promedio 2012	2444	753	3.2	< 1.7
Promedio 2013	2311	812	2.8	< 1.7
Promedio Global	4755	1565	3.0	< 1.7

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

Cuadro 14. Número de Servicios por Concepción (NSC) de vaquillas durante el año 2012 y 2013.

Año	NSC - Vaquillas			
	Nº Servicios	Nº concepciones	NSC	Meta
Promedio 2012	622	335	1.9	< 1.5
Promedio 2013	667	409	1.6	< 1.5
Promedio Global	1289	744	1.75	< 1.5

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

4.1.7. Tasa de Concepción al Primer Servicio (TCPS)

La Tasa de concepción al primer servicio (TCPS) en vacas para el año 2012 fue de: 33.2%.Para el año 2013 la TCPS fue de 28.7%. El promedio general para ambos años fue de 30.95% por un total de 1520 primeros servicios con 471 concepciones.

Para el año 2012 la tasa de concepción al primer servicio en Vaquillas (TCPS) fue de: 67.3 %.Con respecto a la TCPS en vaquillas para el año 2013 fue: 70.7 %.

Ambos años hacen un promedio global de: 69 % de concepción al primer servicio.

Tirado,(2006) reporta que en una unidad productiva "A" el porcentaje de preñez al primer servicio para la raza Jersey es de 59.60% y en la unidad productiva "B" de 69.82; para la misma variable la raza Holsteain Friesian en la unidad productiva "A" promedia 52.60% y en la unidad productiva "B" 66.99%. La raza Brown Swiss en la unidad productiva "A" promedia 59.17 % mientras que en la unidad productiva "B" 52.79 %..

Ortiz, (2006) reporto un promedio general de TCPS de 46.1% por un total de 1836 primeros servicios con 846 concepciones para 4 establos de la cuenca lechera de Lima; Almeida (1998) reporta 70% en vacas criollas; y Franco (2001) con 62.5% y 72.7 % en vacas con y sin suplementación en Lima, respectivamente; García et al. (2001) reporta 40.9%.

Actualidad ganadera (2012) cita a Instituto de Babcock (2012) quien indica que el valor óptimo para concepción al primer servicio en novillas es 65 – 70% y que valores menores a 55% indica problemas en la reproducción. Con respecto a concepción al primer servicio en vacas en lactancia el valor óptimo es de 50 – 60 % y que datos menores a 40% indica problemas.

Cuadro 15: Tasa de Concepción al Primer Servicio (TCPS) en vacas, durante los años 2012 y 2013.

Tasa de Concepción al Primer Servicio - Vacas						
Mes	2012			2013		
	Nº Primeros Servicios	Nº Vacas preñadas a primer servicio	TCPS (%)	Nº Primeros Servicios	Nº Vacas preñadas a primer servicio	TCPS (%)
Enero	49	14	28.6	50	14	28
Febrero	50	7	14.0	34	8	23.5
Marzo	31	8	25.8	70	13	18.6
Abril	37	7	18.9	72	9	12.5
Mayo	73	16	21.9	80	21	26.3
Junio	44	12	27.3	60	16	26.7
Julio	71	30	42.2	61	15	24.6
Agosto	83	28	33.7	67	26	38.8
Septiembre	99	45	45.5	60	29	48.3
Octubre	85	24	28.2	88	24	27.3
Noviembre	76	29	38.2	63	21	33.3
Diciembre	69	35	50.7	48	20	41.7
TOTAL	767	255	33.2	753	216	28.7

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

Tasa de Concepción al Primer Servicio - Vacas

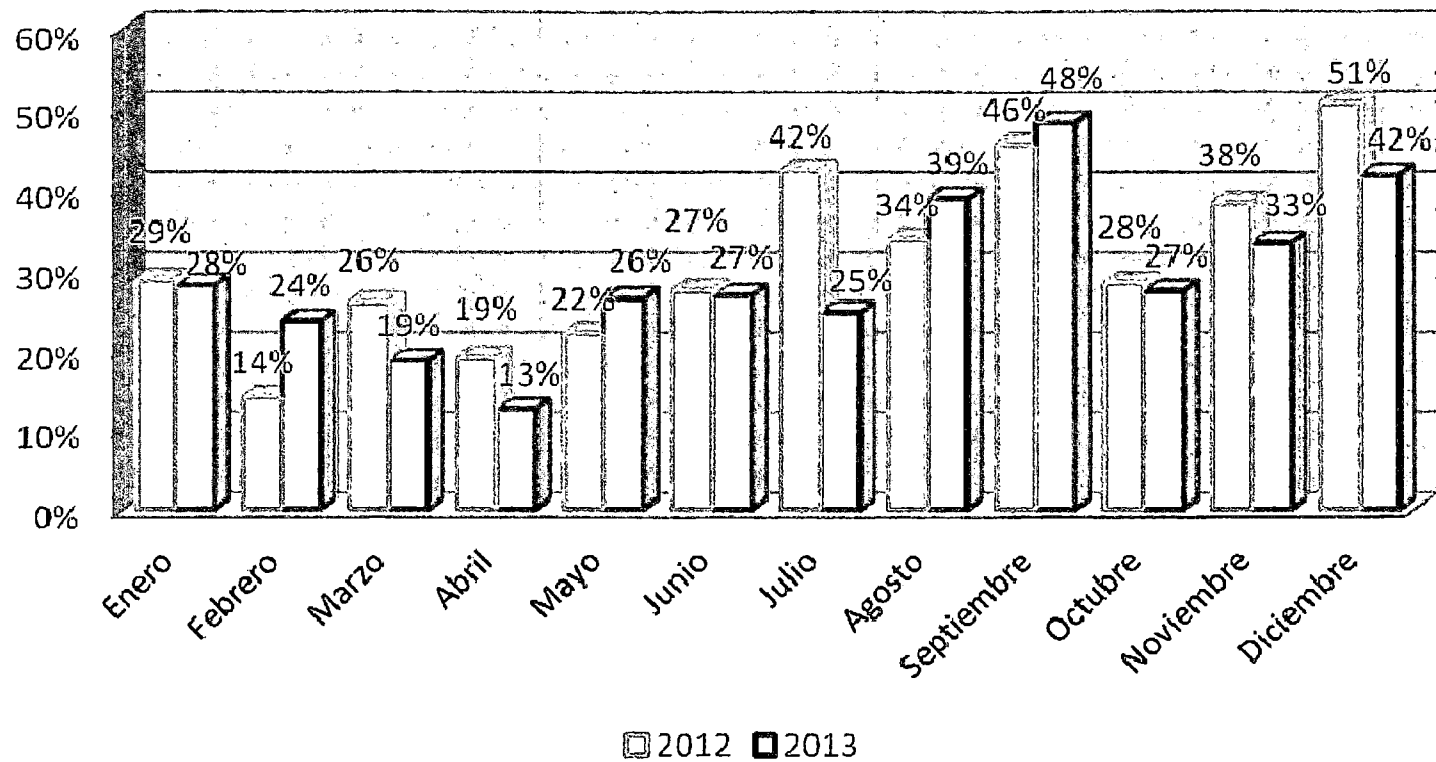


Figura 10: En el año 2012 el mayor promedio de TCPS en Vacas se obtuvo en el mes de Diciembre con 51%, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Febrero con 14%. En el año 2013 el mayor promedio para TCPS fue en el mes de Septiembre con 48%, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Abril con 13%.

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

Cuadro 16. Tasa de Concepción al Primer Servicio (TCPS), Tasa de Concepción Global (TCG) de Vacas y Vaquillas.

Año	Nº Primer Servicios	Nº preñez al primer servicio	TCPS (%)	Nº Total de Servicios	TCG (%)
2012	767	255	33.2	2444	30.8
2013	753	216	28.7	2311	35.1
Resumen	1520	471	31.0	4755	32.9

Año	Nº Primer Servicios	Nº preñez al primer servicio	TCPS (%)	Nº Total de Servicios	TCG (%)
2012	306	206	67.3	622	53.9
2013	348	246	70.7	667	61.3
Resumen	654	452	69.1	1289	57.7

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

En tasa de concepción al primer servicio el mayor porcentaje se encuentra en el año 2012 con el 31.3% y en la tasa de concepción global el año 2012 es mayor con 34.8%.

Manejar la ingesta y la condición corporal es crítico. Su atención comienza mucho antes del parto, usualmente en los últimos 100 días en leche (DEL). En ese momento de la lactancia, hay tiempo suficiente para ajustar la condición corporal y preparar a las vacas para su período de seca, próxima parición y servicio. El cuidado de la vaca seca y de la vaca en la transición temprana paga buenos dividendos en el control de la condición corporal subsiguiente, ingesta de materia seca y reducción de la anovulación. Así mismo el aumento de la frecuencia de ordeño resulta en mayor producción de leche y en una mayor demanda de nutrientes por parte de la vaca. Cuando la ingesta es insuficiente, los nutrientes no aportan suficiente energía para la vaca. La prioridad en el uso energético es: 1) mantenimiento (mantenimiento celular, termorregulación y locomoción), 2) crecimiento, 3) producción de leche y 4) reproducción (inicio de celo y ovulación posparto). El momento de la primera ovulación posparto parece estar altamente relacionado con el momento en que

el balance energético negativo es máximo. Obviamente, el momento de la ovulación depende de cuándo el balance energético alcanza su punto más negativo. Por lo tanto, las vacas que tienen menor consumo luego del parto tendrán un mayor déficit energético e intervalo a la ovulación más prolongado comparado con el de aquellas que consumen más. Citado por Stevenson, (2009).

Fricke (2004) menciona que la eficiencia en la detección del estro ha sido estimada en menos del 50% en la mayoría de las granjas lecheras de los Estados Unidos, y que esta ineficiencia no solo incrementa el IPPS sino que puede incrementar el intervalo entre servicios de 40 a 50 días. Risco *et al* (2005) afirman que un nivel de detección de celo de 70% es lo óptimo para conseguir una adecuada eficiencia reproductiva; además menciona que los mejores momentos del día para detectar celo son las primeras horas de la mañana, a lo largo de la noche y el final de la tarde.

Lluén (2008), menciona que la muerte embrionaria temprana expresa pérdidas de gestaciones de 40 - 60%, la tardía de 10 - 15% y la muerte fetal con 5 a 15% (Hernández, 1994). Las causas de la muerte embrionaria son diversas y están relacionadas con la alta producción láctea, intervalo de parto a la primera ovulación balance energético negativo, problemas del puerperio, momento de la inseminación, técnica de inseminación, características de la dieta, estrés calórico, infecciones uterinas y factores genéticos.

Cuadro 17: Tasa de Concepción al Primer Servicio (TCPS) en Vaquillas, durante los años 2012 y 2013.

Tasa de Concepción al Primer Servicio - Vaquillas						
Mes	2012			2013		
	Nº Primeros Servicios	Nº Vacas preñadas a primer servicio	TCPS (%)	Nº Primeros Servicios	Nº Vacas preñadas a primer servicio	TCPS (%)
Enero	15	10	66.7	22	17	77.3
Febrero	11	8	72.7	15	10	66.7
Marzo	18	9	50.0	33	22	66.7
Abril	16	11	68.8	33	24	72.7
Mayo	27	15	55.6	30	25	83.3
Junio	21	13	61.9	27	20	74.1
Julio	42	30	71.4	38	27	71.1
Agosto	26	22	84.6	28	20	71.4
Septiembre	38	29	76.3	39	26	66.7
Octubre	31	20	64.5	35	23	65.7
Noviembre	40	25	62.5	26	15	57.7
Diciembre	21	14	66.7	22	17	77.3
PROMEDIO	306	206	67.3	348	246	70.7

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

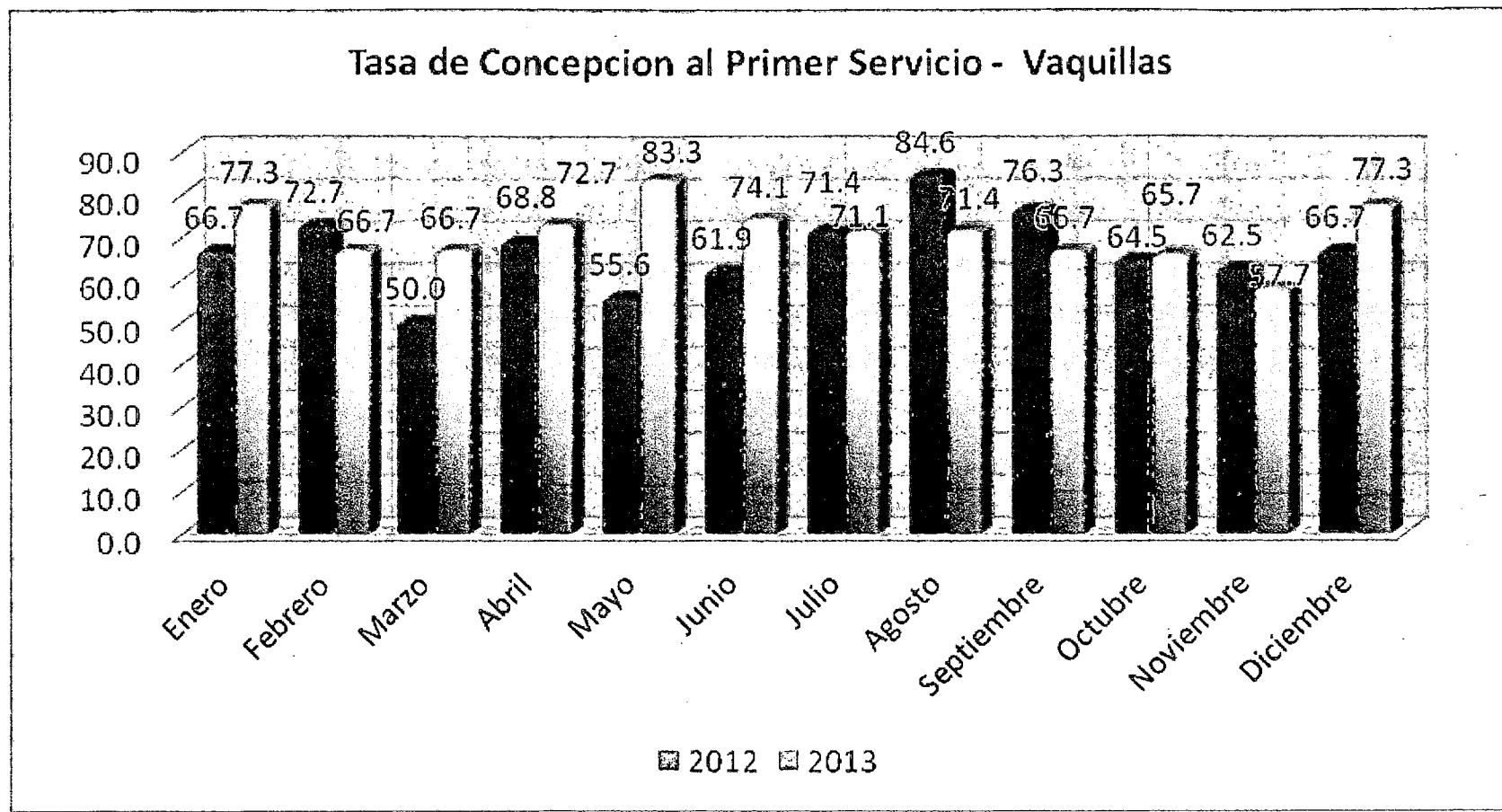


Figura 11: En el año 2012 el mayor promedio de TCPS en Vaquillas se obtuvo en el mes de Agosto con 84.6%, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Marzo con 50%. En el año 2013 el mayor promedio para TCPS fue en el mes de Mayo con 83.3%, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Noviembre con 57.7%.

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

4.1.8. Tasa de Concepción Global (TCG)

En el año 2012 la tasa de concepción general (TCG) para Vacas fue de: 30.8 %. Para el año 2013 la TCG fue: 35.1 %.

La Tasa de concepción promedio global según vacas es: 22.9% con 4755 vacas servidas y 1565 preñadas.

Ortiz,(2006) reporta un promedio de 41.5% para 4 establos de la cuenca lechera de Lima; orillo(1977) con 27.1% durante el verano de Cañete y Mellisho (1998) con 33.2% en vacas de Lima, Kindlimann (1977) con 42.8%, Orrillo (1997) con 45.7% durante el invierno en Cañete; Medina (1988) con 59.2% ; Parreño (1991) con 46.5% en vacas de Arequipa, y Monzón (2002) con 59.2%, estos últimos en Arequipa.

En el año 2012 la tasa de concepción general (TCG) para Vaquillas fue de: 53.9%. y Para el año 2013 la TCG fue: 61.3%.

El promedio general de TCG en Vaquillas fue de 57.6 %. Con 1289 Vaquillas servidas y 744 vaquillas preñadas.

Mellisho (1998) registra datos de 61.6% en vaquillas de Lima; Parreño (1991) reporta 69.3 en Arequipa.

La tasa de concepción puede ser reducida cuando las novillas no están ganando peso en la época del servicio. No existe ningún daño con una tasa de crecimiento lenta después de la pubertad, siempre y cuando la novilla no esté preñada. Sin embargo, una vez que la novilla está preñada, un crecimiento insuficiente puede tener efectos dañinos: Una nutrición fetal pobre, Dificultad al parto debido a un desarrollo esquelético no óptimo, Un bajo rendimiento de leche en la primera lactancia. Si la disponibilidad de alimento (u otros recursos) no permiten una alta tasa de crecimiento después de la concepción, es recomendable que se retrase la concepción, hasta que las novillas tengan un mayor peso corporal. Entonces el rendimiento de la primera lactación será

satisfactorio, pero la vida productiva de la vaca se verá reducida y el costo de crianza se incrementará, (Wattiaux, 2013).

Las enfermedades del útero son una causa principal de bajas tasas de concepción, el establo Monteverde no es ajeno a esta problemática, sus indicadores de retención de placenta promedian el 25 y 29 % para el año 2012 y 2013 respectivamente, siendo su mayor problema la metritis posparto que oscila entre 25 - 30 % anual. Palmer (2007); menciona que se tiene que tener presente que existe una gran cantidad de secreciones posparto que deben ser eliminadas durante unas pocas semanas. Entre el 58 y el 93 % de las vacas tienen infecciones uterinas 2 semanas después del parto, pero sólo el 5-9 % permanecen infectadas hacia los 45-60 días posparto. Las infecciones uterinas usualmente se producen por vía ascendente. Durante el parto, las barreras físicas normales a la contaminación (vagina, vestibulo vaginal y cervix) están severamente comprometidas y luego del parto hay una gran cantidad de tejido necrótico y fluidos creando un ambiente ideal para la proliferación bacteriana.

Las membranas fetales retenidas es el factor más predisponente para la metritis en el bovino. La mayoría de los reportes definen al diagnóstico positivo como la retención de las membranas por más de 24 horas luego del parto. La incidencia de la metritis posparto en vacas con RMF puede ser tan alta como 90 %. Las probabilidades de que una vaca con RMF desarrolle metritis son 6 veces mayores que las de vacas sin RMF, lo cual es mucho más alto que cualquier otro factor de riesgo. La ocurrencia de gestación doble es la mayor causa natural de RMF en bovinos. Los porcentajes de mellizos en Holstein en Estados Unidos han aumentado en los últimos años debido a la selección para aumentar la producción de leche. Las membranas fetales retenidas solas tienen pocos efectos sobre la fertilidad futura. Los problemas vienen cuando están acompañadas con metritis. Cualquier tratamiento para RMF se debe enfocar para prevenir la metritis posparto. Numerosos estudios han demostrado un efecto negativo sobre la fertilidad futura, especialmente en vacas con metritis ya que el útero de vacas con RMF se desintegra y es propenso al daño.

La fertilidad de la vaca lechera comúnmente se mide calculando el porcentaje de vacas que conciben después de un servicio de IA, también conocido como la Tasa de Preñez por IA (PR/AI). La tasa de preñez por IA en vacas lecheras ha bajado desde 1. 66% en 1951 (Spalding *et al.*, 1974), a alrededor del 2. 50% en 1975 (Spalding *et al.*, 1974; Macmillan y Watson, 1975), a alrededor del 3. 40% en 1997(Butler *et al.*, 1995; Pursley *et al.*, 1997a). Mientras que la PR/AI en novillas ha permanecido en el 70% durante este mismo período (Spalding *et al.*, 1974; Foote, 1975; Pursley *et al.*, 1997b.) De esta manera, la fertilidad de la vaca lechera es pobre y es la mayor causa de la baja eficiencia reproductiva en vacas lecheras lactantes. Citado por Fricke. (2001).

Lluén (2008). Cita a Fricke, (1998) quien menciona que la tasa de concepción a los 28 a 32 días post inseminación artificial (IA) en vacas lecheras en lactancia varía del 40 al 47% (Pusley, 1997 y Fricke, 998), mientras que la tasa de concepción en vaquillas lecheras llegan a casi 75% (Pusley, 1997). De la misma manera, la pérdida de preñez en vacas lecheras en lactancia es mayor (20 %) que en vaquillas de explotaciones lecheras (5%), citados por Smith y Stevenson, (1995).

Las dietas formuladas a las vacas altas productoras de leche de 17 a 19% de proteínas, presentan una disminución de la fertilidad. Lo que ha motivado demostrar que las vacas alimentadas con estas raciones, tienen altas concentraciones de urea y amoniaco en sangre y en los fluidos uterinos, lo cual afecta la viabilidad de los espermatozoides, óvulo y embrión (Butler, 1998 citado por Hernández, 2000) citado por Lluen, (2008).

La baja fertilidad se sindicaba sólo a las vacas repetidoras con más de tres servicios infértiles, sin embargo, actualmente se sabe que este problema es crítico desde el primer servicio, en el cual con frecuencia el porcentaje de concepción no supera el 30%. (Morales, 2000). Se han observado vacas altas productoras de leche, con bajas concentraciones séricas de progesterona, lo cual se asocia con la sub fertilidad (Mann y Lamming, 1999 citados por Hernández, 2000); de igual manera, (Sangsritavog, 2002 citado por López

2004) demuestran que las vacas en lactación tienen un flujo sanguíneo hepático mayor que las vacas no lactantes, lo cual se relaciona directamente con una mayor capacidad hepática para metabolizar las hormonas esteroides, y que las vacas altas productoras tienen menores concentraciones séricas de estradiol, lo que se ha asociado con una disminución en la intensidad de la conducta estral (López, 2004). Trabajos experimentados por Morales, 2000 manifiesta que no encontró evidencias de que la administración de 2500 U.I. de Gonadotrofina Coriónica Humana, por vaca al momento de la inseminación artificial, mejore la función del cuerpo lúteo, ni el porcentaje de concepción de vacas Holstein repetidoras, citado por Lluén, (2008).

Cuadro 18: Tasa de concepción Global (TCG) en vacas, durante los años 2012 y 2013.

Tasa de concepción Global (TCG) - Vacas						
MES	2012			2013		
	Servidas	Preñadas	Concepción %	Servidas	Preñadas	Concepción %
Enero	172	58	33.7	179	57	31.8
Febrero	157	40	25.5	183	44	24.0
Marzo	165	35	21.2	154	41	26.6
Abril	206	38	18.4	175	49	28.0
Mayo	240	59	24.6	221	68	30.8
Junio	228	65	28.5	163	67	41.1
Julio	222	69	31.1	210	82	39.0
Agosto	207	72	34.8	193	68	35.2
Septiembre	194	74	38.1	215	99	46.0
Octubre	263	99	37.6	230	80	34.8
Noviembre	187	62	33.2	203	86	42.4
Diciembre	203	82	40.4	185	71	38.4
PROMEDIO	2444	753	30.8	2311	812	35.1

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

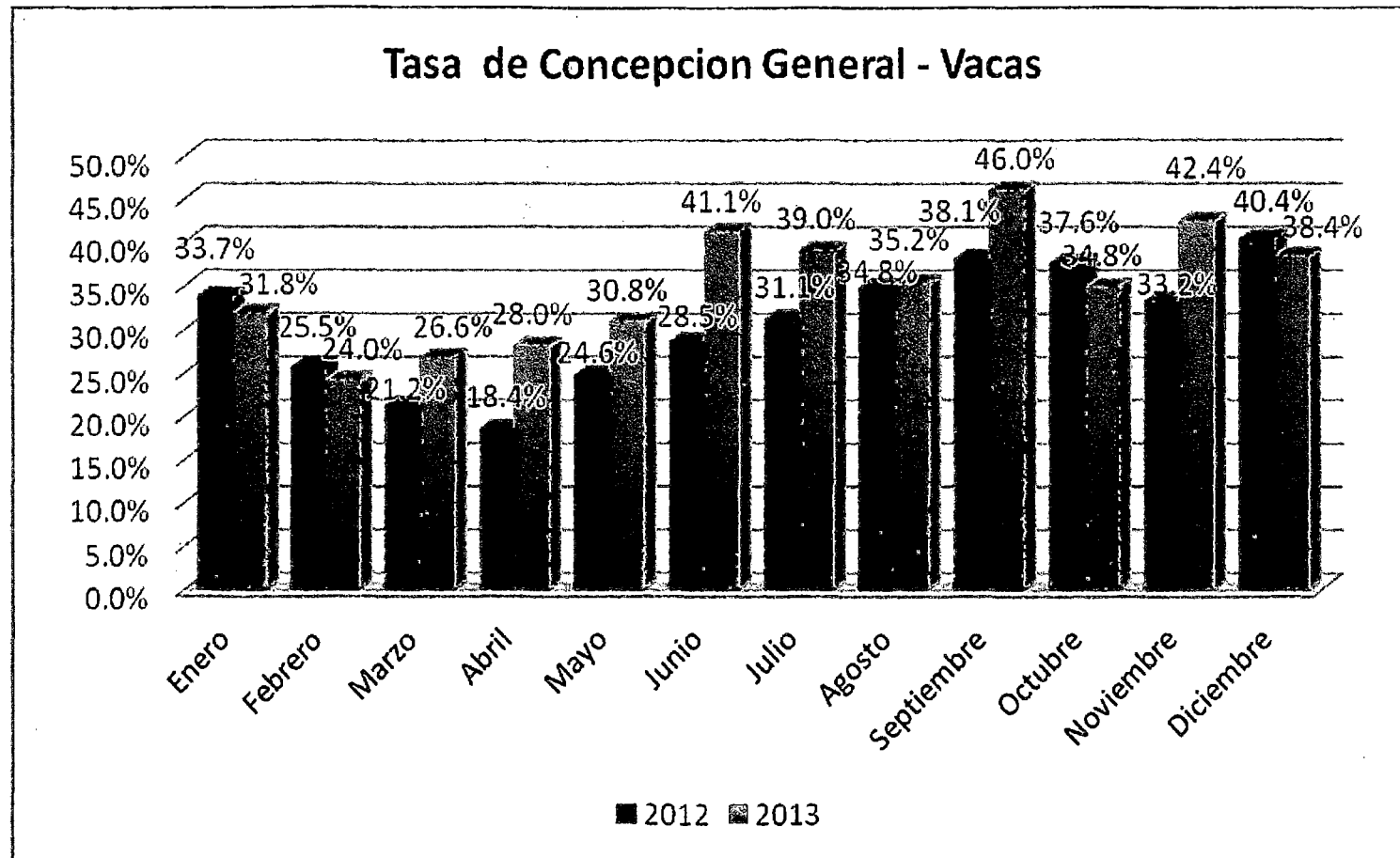


Figura 12: En el año 2012 el mayor promedio de TCG en Vacas, se obtuvo en el mes de Diciembre con 40.4%, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Abril con 18.4%. En el año 2013 el mayor promedio para TCG fue en el mes de Septiembre con 46%, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Febrero con 24%.

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

Cuadro 19: Tasa de concepción Global (TCG) en Vaquillas, durante los años 2012 y 2013.

Tasa de concepción Global (TCG) - Vaquillas						
MES	2012			2013		
	Servidas	Preñadas	Concepción %	Servidas	Preñadas	Concepción %
Enero	33	22	66.7	56	36	64.3
Febrero	22	13	59.1	37	20	54.1
Marzo	29	11	37.9	57	35	61.4
Abril	35	21	60.0	65	39	60.0
Mayo	44	22	50.0	57	41	71.9
Junio	48	27	56.3	52	30	57.7
Julio	61	37	60.7	59	38	64.4
Agosto	51	31	60.8	48	31	64.6
Septiembre	75	38	50.7	57	36	63.2
Octubre	72	33	45.8	65	33	50.8
Noviembre	86	41	47.7	63	35	55.6
Diciembre	66	39	59.1	51	35	68.6
TOTAL	622	335	53.9	667	409	61.3

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

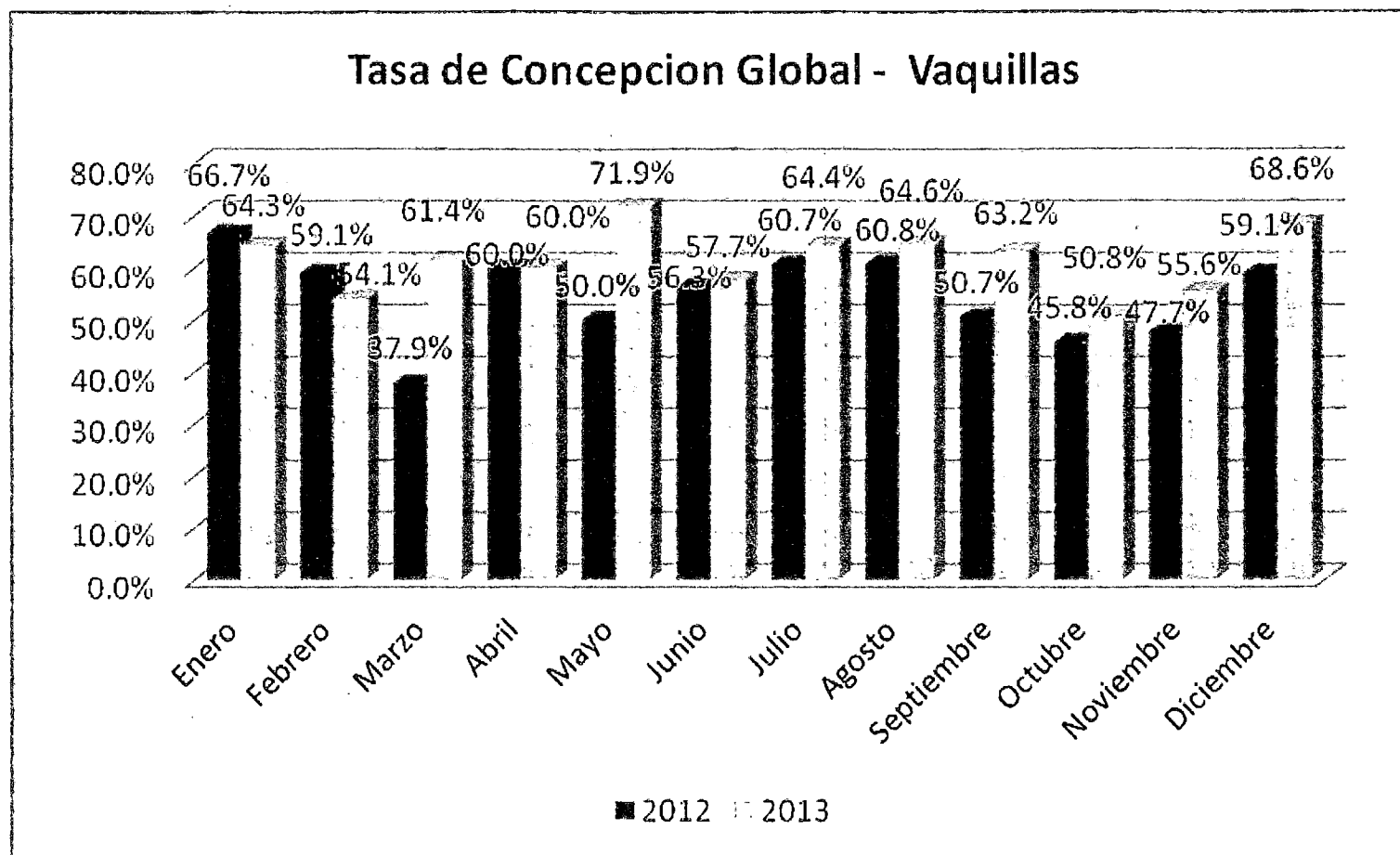


Figura 13: En el año 2012 el mayor promedio de TCG en Vaquillas, se obtuvo en el mes de Enero con 67%, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Marzo con 38%. En el año 2013 el mayor promedio para TCG fue en el mes de Mayo con 72%, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Octubre con 51%.

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

4.1.9. Tasa de preñez (TP)

La Tasa de Preñez (TP) en vacas en los meses del año 2012 fue de: 11.3%

Con respecto al año 2013 La Tasa de Preñez: 15.5%

Capitaine, (2013), sostiene que en EEUU la TP promedio es del 14 -15%. El objetivo de los programas reproductivos es acelerar esta velocidad a valores de 20%, considerados como aceptables desde el punto de vista económico.

En resumen, en Nueva Zelanda se pretende una TP de 45%, en Australia 30% y EEUU 20% durante los primeros tres ciclos post PEV (100 días de lactancia).

Olivera (2010), cita a James D. Fergunson de la universidad de Pennsylvania quien propone que la tasa de preñez por debajo de 20% es difícil mantener el tamaño del hato con una saca típica de 25 a 35 %. Niles y col. (2001) propone que la tasa de preñez varía de 8 a 26 %, con un promedio de 16%, coincidente con el promedio nacional de los estados unidos; recomienda apuntar a una tasa de preñez mayor a 25%.

Cuadro 20: Tasa de Preñez (TP) en Vacas, durante el año 2012.

TASA DE PREÑEZ EN VACAS - 2012				
Ciclo Estral de 21 días		Nº Preñadas	Aptas para servicio	Tasa Preñez (%)
01/01/2012	21/01/2012	34	279	12.2
22/01/2012	11/02/2012	46	291	15.8
12/02/2012	03/03/2012	23	258	8.9
04/03/2012	24/03/2012	21	335	6.3
25/03/2012	14/04/2012	26	314	8.3
15/04/2012	05/05/2012	29	366	7.9
06/05/2012	26/05/2012	38	406	9.4
27/05/2012	16/06/2012	43	371	11.6
17/06/2012	07/07/2012	51	399	12.8
08/07/2012	28/07/2012	49	398	12.3
29/07/2012	18/08/2012	42	374	11.2
19/08/2012	08/09/2012	55	417	13.2
09/09/2012	29/09/2012	52	427	12.2
30/09/2012	20/10/2012	75	384	19.5
21/10/2012	10/11/2012	52	396	13.1
11/11/2012	01/12/2012	38	390	9.7
02/12/2012	22/12/2012	58	390	14.9
TOTAL		698	6195	11.3

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

Cuadro 21: Tasa de Preñez (TP) en Vacas, durante el año 2013.

TASA DE PREÑEZ EN VACAS - 2013				
Ciclo Estral de 21 días		Nº Preñadas	Aptas para servicio	Tasa Preñez (%)
01/01/2013	21/01/2013	38	320	11.9
22/01/2013	11/02/2013	33	309	10.7
12/02/2013	04/03/2013	32	263	12.2
05/03/2013	25/03/2013	33	264	12.5
26/03/2013	15/04/2013	31	287	10.8
16/04/2013	06/05/2013	42	314	13.4
07/05/2013	27/05/2013	45	296	15.2
28/05/2013	17/06/2013	45	300	15.0
18/06/2013	08/07/2013	45	305	14.8
09/07/2013	29/07/2013	58	321	18.1
30/07/2013	19/08/2013	44	327	13.5
20/08/2013	09/09/2013	61	328	18.6
10/09/2013	30/09/2013	66	327	20.2
01/10/2013	21/10/2013	54	306	17.6
22/10/2013	11/11/2013	54	299	18.1
12/11/2013	02/12/2013	63	299	21.1
03/12/2013	23/12/2013	55	302	18.2
PROMEDIO		799	5167	15.5

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

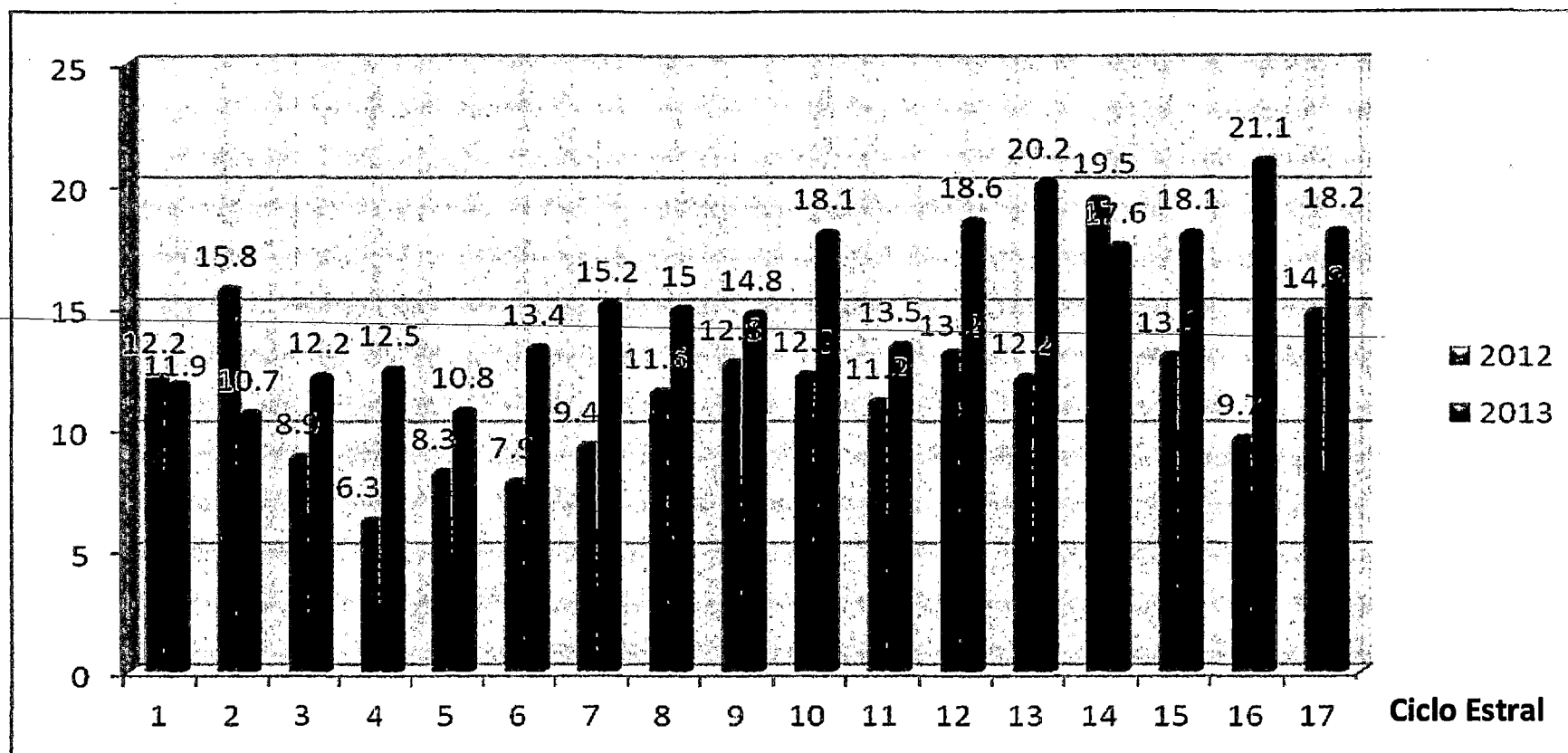


Figura14: En el año 2012 el mayor promedio de TP en Vacas, se obtuvo en el meses de primavera e inicios de verano (ciclo estral 14), con un máximo de 17.6%, mientras que el menor promedio se obtuvo en el mes de Verano (ciclo estral 4) con un mínimo de 6.3 %. En el año 2013 el mayor promedio para TP fue en los meses de Primavera e inicios de verano (ciclo estral 16) con un máximo de 21.1%, mientras que el menor promedio se obtuvo en el meses de Verano (ciclo estral 2) con 10.7%.

Fuente: Registros del Establo Monteverde - Jequetepeque, La Libertad.

La elevada temperatura ambiental conlleva un aumento de la temperatura uterina, que incrementa la mortalidad embrionaria (ME). Cuando la temperatura rectal aumentó de 38,5 a 40°C, por 72 horas post inseminación, las tasas de preñez cayeron de 48 a 0% (Dunlap & Vincent, 1971). Estudios efectuados en Florida (EU) demostraron que un aumento de 0,5°C en la temperatura vaginal el día del celo o un día después ocasionó disminución en las tasas de preñez. Cuando las temperaturas rectales aumentaron en 1 °C, las tasas de preñez cayeron 16% (Ulberg & Burfening, 1967). Citado por Gongora (2010).

La clave para disminuir el intervalo del primer servicio de IA a la concepción no está en mejorar la tasa de concepción más allá de lo que es “normal” para vacas lactantes, si no en mejorar la tasa de servicio de IA. La tasa de servicio se define como el porcentaje de vacas aptas servidas durante un período de 21 días. En hatos utilizando IA, la tasa de servicio directamente refleja la eficiencia en detección de estro, porque una vaca primero tiene que detectarse en estro antes de ser servida. Desafortunadamente menos del 50% de todos los períodos estrales son detectados con precisión en promedio en las granjas lecheras en los Estados Unidos. Citado por Fricke (2007).

V ■ CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. La edad al primer servicio promedio (14.6 meses) y la edad al primer parto promedio (24.87 meses) indican que en el establo Monteverde se mantiene la tendencia de iniciar a los animales en la vida reproductiva a una edad temprana o igual que lo que indica en la literatura.
2. Hay un dato muy elevado en el intervalo parto primer servicio promedio (109.5 días), esto se debe a problemas sanitarios y déficit nutricional.
3. El intervalo de parto concepción promedio es muy alto (179.5 días), pero aun así sumando los días de gestación (280 días) nos da un intervalo entre partos de 15 meses el cual en la actualidad es un dato aceptable.
4. Cambios en la alimentación, estación del año, producción y estado sanitario, influyen sobre parámetros de: número de servicios por concepción, concepción al primer servicio y tasa de preñez.
5. Los promedios obtenidos de fertilidad al primer servicio en vacas es bajo debido a los elevados porcentajes de retención de placenta que posteriormente se traducen en Metritis y balance prolongado Balance Energético Negativo.

5.2. RECOMENDACIONES

1. Mejorar la fuente de alimentación con forrajes de mejor calidad y cantidad necesaria; estabilidad periódica en el tipo de forraje, asegurando una estabilidad ruminal.
2. Aplicar un protocolo preventivo para disminuir los problemas sanitarios que posteriormente repercuten en el área reproductiva.
3. Mejorar el Control del manejo del pre y post parto para disminuir los índices de retención de placenta y consecuencias negativas del balance energético negativo.

VI.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **ABS MEXICO (2013).**Plan para mantener niveles de eficiencia reproductiva adecuados en las lecherías. Artículo técnico. ABS México.
Disponible en:
<http://absmexico.com.mx/docs/planefic.pdf>
2. **ACTUALIDAD GANADERA, 2012,** Artículo Técnico, Manejo reproductivo de vacas lecheras: Camino a la eficiencia reproductiva. Producciones Creativas S.A.C. San Miguel, Lima – Perú, (3:23-34).
3. **AGROINFORMACIÓN. 2004.** Eficiencia reproductiva y fertilidad: causas de disminución de la fertilidad.
Disponible en:
<http://www.agroinformacion.com>
4. **ARAUJO, A. 2005.** Pubertad en la hembra bovina. 2005 Set.
Disponible en:
<http://www.ganaderia.com.mx/articulos/reproduccion>
6. **ARANA, C. (2001).** Factores que afectan el intervalo parto – primer servicio y primer servicio – concepción en vacas lecheras del Valle del Mantaro durante la época lluviosa. Tesis Bachillerato. Fac. Med. Vet. Univ. Nac. Mayor de San Marcos, Lima. 62p.
7. **ARANA C. ECHEVARRIA L. Y SEGURA J. (2006).** Factores que afectan el intervalo parto-primer servicio y primer servicio-concepción en vacas lecheras del Valle del Mantaro durante la época lluviosa. Rev. investig. vet. Perú v.17 n.2 Lima jul./dic 2006.
Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S160991172006000200004&script=sci_arttext

8. **ARTHUR, G.H. (1991).** Reproducción y obstetricia en veterinaria. Editorial Interamericana, España.
9. **ALMEYDA, J. (1998).** Evaluación preliminar de aspectos productivos de vacas criollas en condiciones de explotación intensiva. Tesis Magister Scientiae. Fac. Zootecnia Univ. Nac. Agraria La Molina, Lima. 141p.
10. **ALTAMIRANO, C. (1977).** Eficiencia reproductiva de las vaquillonas del establo de la Universidad Nacional Agraria La Molina durante el período de 1966-1975. Tesis Bachillerato. Fac. Zootecnia Univ. Nac. Agraria La Molina, Lima. 91p.
11. **ÁVILA TÉRREZ S. Y GUTIÉRREZ CHÁVEZ A. J., 2010.** Producción de leche con ganado bovino. Segunda edición. Ed. el manual Moderno. S.A. México, D.F. 442 pp (pg. 277,281).
12. **BARLETTA, L. (2004).** Manejo de la vaca en el parto. 2004 Oct. Disponible desde:
<http://www.PortalVeterinaria.com>
13. **BATH, D. DICKINSON, F., TUCKERS H Y APPLEMAN. 1982.** Ganado Lechero. Principios Prácticos, problemas y beneficios. 2da. Edición Editorial Interamericana. México.
14. **BACH, A. (2005).** La reproducción del vacuno lechero: nutrición y fisiología. 2005 Jun. Disponible desde:
www.agribands.com

15. **BASTIDAS, P. (2005).** Mejoremos el desempeño reproductivo del rebaño. 2005 Jun. Disponible desde:
<http://www.ganaderia.com.mx/articulos/reproduccion/rep012.php>
16. **BEARDEN, H. Y J. FUQUAY. 1982.** Reproducción Animal Aplicada. Editorial El Manual Moderno S . A. de C , V . México D. F. 319 pág.
17. **CAPITAINE FUNES (2013),** Factores que afectan la tasa de preñez en rodeos lecheros en argentina. En línea: visitado el 21de agosto del 2014, pg 3:16
Disponible en:
<http://www.syntexar.com/descargas/1CapitaineFunes.pdf>
18. **CAVESTANY D. (2005).** Manejo Reproductivo en las vacas de leche, ¿producir o no producir? [en línea].Revista INIA, 2013 (4: 2,3). [citado 04 mayo 2013], Disponible en:

<http://www.inia.org.uy/publicaciones/documentos/revista/2005/119.pdf>
19. **CUNNINGHAM JAMES G. 2005.** Fisiología Veterinaria, Tercera edición. Ed. Elsevier España, S.A. Madrid – España. 575pp (pg.391, 396).
20. **DANTE ORTIZ, (2006).** Índices reproductivos del ganado vacuno en la cuenca lechera de Lima. Tesis Medico Veterinario. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú. Pg.9, 28,42.
21. **DUTOUR E. J. Y MELUCCI L. M. (2009)** Asociación entre parámetros productivos y reproductivos de vacas lecheras de acuerdo el sistemas de producción. Asociación Latinoamericana de Producción Animal. [En línea] Vol. 18, Núm. 3-4: 133-147(133-135).[consultado 28 de julio 2013], disponible en :

www.alpa.org.ve/ojs.index/php

22. **EVARISTO, R. (1999).** Factores que afectan el intervalo parto-primer servicio en vacas lecheras de crianza intensiva. Tesis Bachillerato. Fac. Med. Vet. Univ. Nac. Mayor de San Marcos, Lima. 59p.
23. **FERNANDO TIRADO (2006).** Determinación de Parámetros productivos y reproductivos en vacas lecheras de las razas Holstein Friesian, Brown Swiss y Jersey, en crianza intensiva. Tesis Ing. Zootecnista. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo. Perú.pg. 87, 88, 89, 90,93.
24. **FLORES, C. (1998).** Efecto de la época de parto sobre el intervalo parto primer servicio y campaña láctea en vacas lecheras de la cuenca de Lima. Tesis Bachillerato. Fac. Med. Vet. Univ. Nac. Mayor de San Marcos, Lima. 68p.
25. **Fricke, P. (2004).** Estrategias agresivas de manejo para mejorar la eficiencia reproductiva de vacas lecheras en lactancia. 2004 Jul.
Disponible en:
<http://www.cals.wisc.edu>
26. **Fricke, P. 2001.** Estrategias agresivas de manejo para mejorar la eficiencia reproductiva. Instituto de Babcock. Art. Reproducción y Selección Genética. Nº 604. pp. 4.
Disponible en:
http://babcock.wisc.edu/sites/default/files/documents/productdownload/du_604.es_.pdf
27. **GALINA, H. C. Y SALTIEL, S. A. (1995).** Reproducción de animales domésticos. (4ª ed.). Ed. Limusa. México D. F. pp 284-293.
28. **GARCÍA, M. (2004).** Uso de base de datos en la investigación pecuaria. Rev.Mundo Veterinario. Perú, 2(5):8-18.

29. **GARCÍA, M., W.J. GOODGER, T. BENNETT Y B.M.A.O. PERERA. (2001).** Uso de un protocolo estandarizado en 14 países para identificar factores que afectan la eficiencia de los servicios de inseminación artificial en ganado bovino a través de análisis de progesterona. Rev. Inv. Vet. Perú, 12(2):164-178.
30. **GARCÍA, B. 2000.** Efecto de la desnutrición prolongada en el hato lechero de la Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo". In producción científica. Resúmenes. Año 3, nº 3. UNPRG.
31. **GÓNGORA AGUSTÍN Y HERNÁNDEZ AURELIANO, (2010).** La reproducción de la vaca se afecta por las altas temperaturas ambientales. Artículo técnico Cient. 13 (2): 141-151. Pg.143.
Disponible en:
<http://www.udca.edu.co/attachments/article/1232/reproduccion-vaca-afectada-altas-temperaturas-ambientales.pdf>
32. **GONZÁLEZ, C. (2004).** Pasos para lograr el diagnóstico y la solución del problema reproductivo a través de la evaluación de la eficiencia reproductiva. 2004 abr.
Disponible desde:
<http://www.ganaderia.com.mx/articulos/reproduccion/rep002.php>
33. **GONZÁLEZ, A. (2005).** La temperatura y la humedad en el desempeño del ganado lechero. 2005 Abr.
Disponible en:
<http://www.ganaderia.com.mx/articulos/reproduccion/rep007.php>

34. **HAFEZ, E.S.E. 2002.** Reproducción e Inseminación Artificial en Animales. Séptima Edición. Editorial McGraw - Interamericana. España. 519 pág.
35. **HUERTAS, E.; G. CEDEÑO. (1976).** Ganado de leche. Manual de Asistencia Técnica N° 6. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). pg. 30.
36. **HOLY, L. 1988.** Biológica de la reproducción Bovina. Segunda edición. Editorial científico técnico. La Habana - cuba. 332pp.
37. **LEON VELARDE CARLOS U. 1979.** Fisiología y Eficiencia Reproductiva del Ganado Vacuno, Catie ,Turrialba - Costa Rica. 15pp (pag. 9 -11).
38. **LIMA, R., S. CASTILLO, M. HERNÁNDEZ Y J. BETANCOURT. (2005).** Interrelación entre condición corporal, sistemas de amamantamiento y eficiencia reproductiva. 2005 Jun.
Disponible en: www.prodivesa.com
39. **LOZANO DOMÍNGUEZ RENATO R. (2010).** Evaluación Reproductiva En Explotaciones Lecheras.[en línea].Campo Experimental "Pabellón" INIFAP-SAGAR, Zacatecas - México.[consultado 30 julio 2013].
Disponible en:

<http://utep.inifap.gob.mx/tecnologias/1.%20Bovinos%20Leche/3.%20Gen%C3%A9tica%20y%20Reproducci%C3%B3n/EVALUACI%C3%93N%20REPRODUCTIVA%20EN%20EXPLORACIONES%20LECHERAS.pdf>
40. **LLUÉN BENIGNO, (2008).** Causas de infertilidad en vacas Lecheras. Universidad Nacional de Cajamarca – FMV. Sirivs. Pp.1
Disponible en:
http://veterinaria.unmsm.edu.pe/files/infertilidad_lluen.pdf

41. **MARINI, P.R; y col, (2007).** Desempeño productivo y reproductivo de vacas de diferentes edades en sistema al pastoreo. APPA – ALPA. Cuzco, Perú. Pg. 2,3. Visitado el: 02 de septiembre del 2014.

Disponible en:

http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/cria/105-Marini.pdf

42. **MELLISHO, E. 1998.** Evaluación de parámetros reproductivos en vacas Holstein de tres establos de la cuenca lechera de Lima. Tesis para optar el Título de Bachillerato. Fac. Zootecnia Univ. Nac. Agraria La Molina, Lima. 84p.

43. **MONZÓN, S. 2002.** Parámetros reproductivos de vacas Holstein en Santa Rita de Sihuas – Arequipa en el período 1994-1997. Tesis Bachillerato. Fac. Zootecnia Univ. Nac. Agraria La Molina, Lima. 78p.

44. **MORALES JT, CAVESTANYD, (2012).** Anestro posparto en vacas lecheras: tratamientos hormonales. Montevideo- uruguay 48 (188) Pg. 3-11.

Disponible en:

<http://www.revistasmvu.com.uy/component/content/article/57-current-users/177-cientifico-anestro-posparto-en-vacas-lecheras-tratamientos-hormonales.html>

45. **MUROYA UMESAKI C. 2008.** Los Establos Lecheros una Visión Técnica. Ed. Graica Biblos, Lima. 132pp. (22,38).

46. **NIETO, R. 1993.** El control de la Producción (Parte II) manejo. México.

47. **OLIVERA, S. (2001).** Índices de producción y su repercusión económica para un establo lechero. Rev. Inv. Vet. Perú, 12(2):49-54.
48. **PARREÑO, J. 1991.** Evaluación del manejo reproductivo del establo lechero "La Esperanza", Santa Rita de Sihuas – Arequipa durante el período 1979-julio 1982. Tesis Bachillerato. Fac. Zootecnia Univ. Nac. Agraria La Molina, Lima. 66p.
49. **PALMER COLIN, (2007).** Metritis postparto en vacas lecheras. Conferencia en las Jornadas de Actualización en Biotecnologías de las Reproducción en Bovinos del IRAC, 30 de junio y 1 de julio de 2006, Visitado el 05 de septiembre del 2014. Pg. 2,3.
Disponible en:
http://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/enfermedades_reproduccion/63-metritis.pdf
50. **RISCO, C. Y L. ARCHIBALD. (2005).** Eficiencia reproductiva del ganado lechero. 2005 May.
Disponible en: <http://www.prodivesa.com>
51. **ROVIRA, J. 1974.** Reproducción y Manejo de los Rodeos de Cría. Editorial Hemisferio Sur. Uruguay. 293 pág.
52. **ROSEMBERG, M. 1991.** Características del Ganado Bovino Criollo del Perú. I Simposium Internacional del ganado vacuno criollo. 5 pág
53. **ROTHER, K. 1974.** Control de la Reproducción de los Animales Domésticos. Edit. Acribia. Zaragoza, España.
54. **SALAS, D. (1983).** Eficiencia reproductiva de las vaquillas del establo de la Universidad Nacional Agraria La Molina durante el período de 1976-

1981. Tesis Bachillerato. Fac. Zootecnia Univ. Nac. Agraria La Molina, Lima. 77p.
55. **SALISBURY, G.W. Y VANDERMARK N.L. (1978).** Fisiología de la Reproducción E inseminación Artificial de los Bóvidos, Segunda edición. Ed. Acribilla. Zaragoza – España. 831 pp (pg. 611).
56. **SERGIO A. OLIVAR SEDO, (2010),** Midiendo y monitoreando la reproducción en vacas lecheras: “la tasa de preñez”. Artículo el Poronguito - Gloria sa. Editado por Gloria. Ed. N° 333. Pg.4. visitado el día: 21 de agosto del 2014.
Disponible en:
<http://www.gloria.com.pe/poronguitos/10jun.pdf>
57. **SEPÚLVEDA, N., M. INOSTROZA, P. PEÑA, J. RISOPATRÓN Y E. RODERO. (2004).** El inicio de la función ovárica postparto en vacas lecheras primíparas y multíparas. 2004 Jul.
Disponible en: <http://www.PortalVeterinaria.com>
58. **SIMON, M. Y. 1981.** Fisiopatología de la Reproducción e Inseminación Artificial. Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo”. Lambayeque - Perú. 234 pág.
59. **STEVENSON, J. (1995).** Mida y entienda la eficiencia reproductiva. Hoard’s dairyman en español. Abril. pp. 23 -29, México.
60. **STEVENSON, J. (2009).** Factores asociados al mejoramiento de las tasas de preñez en vacas lecheras en lactancia. 11(42):4-19- pp. 5.
Disponible en:

http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/inseminacion_artificial/171-mejoramiento_tasas.pdf

61. **TOURS LA LIBERTAD, (2013).** Jequetepeque. Artículo turístico.

Disponible en:

http://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_Jequetepeque

62. **VELÁSQUEZ SIERRA J, (2010).** Reducción de los días abiertos en un hato lechero mediante el manejo reproductivo planificado. Caldas. Inf. Pg. 13,14. visitado el día: 04 de septiembre del 2014.

Disponible en:

<http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/369/1/manejo%20productivo%20planificado.pdf>

63. **VILCHEZ, O. F. 1982.** Factores que influyen la eficiencia reproductiva y productiva en un hato de vacas Holstein en Lambayeque. Tesis Ing. Zootecnista U.N.P.R.G. Lambayeque. Perú. 50 pág.

64. **WATTIAUX, M. (2004).** Manejo de la eficiencia reproductiva. En: Esenciales lecheras, Cap. 13. Instituto Babcock para la investigación y desarrollo internacional de la industria lechera, Universidad de Wisconsin, Madison, USA. 2004 Set.

Disponible en: <http://babcock.cals.wisc.edu>

65. **WATTIAUX MICHEL A. (2012).** Manejo De La Eficiencia Reproductiva. Esenciales Lecheras. Instituto Babcock Para La Investigación Y Desarrollo Internacional De La Industria Lechera. Universidad De Wisconsin-Madison. Numero 13:49- 52(50). [Consultado 02 De Julio 2013).

Disponible En:

http://babcock.wisc.edu/sites/default/files/de/es/de_13.es.pdf

66. **Wattiaux M. (2013).** Crianza de Novillas – del destete al parto. Instituto Babcock, artículo N° 34. Tasa de crecimiento. Pg. 134,136. Visitado el: 02 de septiembre del 2014.

Disponible en:

http://babcock.wisc.edu/sites/default/files/de/es/de_34.es.pdf

67. **WHITEMORE, C. 1974.** Lactación de la Vaca Lechera. 1ra. Edic Edit. Continental. Bogotá - Colombia. Pg.85.
68. **WHITTEMORE, C.L. (1984).** Lactación de la vaca. 1ª Edición. Editorial CECSA, México.

VII. APÉNDICE

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2012						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
H	10279	15,7	01-01-12	SERVIC	6	1
H	10275	15,9	02-01-12	SERVIC	5	1
H	10287	15,4	02-01-12	SERVIC	7	1
H	10292	15,2	02-01-12	SERVIC	3	1
H	10301	14,9	05-01-12	SERVIC	5	1
H	10300	14,9	09-01-12	SERVIC	3	1
H	10282	15,6	12-01-12	SERVIC	5	1
H	10296	15,0	12-01-12	SERVIC	3	1
H	10192	18,8	12-01-12	SERVIC	2	1
H	10304	14,5	19-01-12	SERVIC	3	1
H	10295	15,0	19-01-12	SERVIC	6	1
H	10297	14,9	20-01-12	SERVIC	4	1
H	10299	14,9	20-01-12	SERVIC	3	1
H	10305	14,4	20-01-12	SERVIC	1	1
H	10308	14,3	25-01-12	SERVIC	2	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2012						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
H	10302	15,6	04-02-12	SERVIC	2	1
H	10303	15,5	07-02-12	SERVIC	3	1
H	10294	16,0	09-02-12	SERVIC	4	1
H	10309	15,1	11-02-12	SERVIC		1
H	10311	14,9	12-02-12	SERVIC	2	1
H	10317	14,4	16-02-12	SERVIC	4	1
H	10314	14,5	17-02-12	SERVIC	3	1
H	10316	14,4	18-02-12	SERVIC	4	1
H	10312	14,9	22-02-12	SERVIC		1
H	10313	14,6	24-02-12	SERVIC	2	1
H	10320	14,1	26-02-12	SERVIC		1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2012						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
H	10318	15,3	02-03-12	SERVIC	2	1
H	11002	14,8	08-03-12	SERVIC	1	1
H	11003	14,8	12-03-12	SERVIC	3	1
H	11004	14,7	12-03-12	SERVIC	3	1
H	10322	15,0	13-03-12	SERVIC	4	1
H	11005	14,6	13-03-12	SERVIC	6	1
H	10315	15,5	15-03-12	SERVIC		1
H	10321	15,1	19-03-12	SERVIC	3	1
H	11001	14,9	20-03-12	SERVIC	4	1
H	11011	14,3	27-03-12	SERVIC	3	1
H	11018	14,1	27-03-12	SERVIC	3	1
H	11006	14,6	28-03-12	SERVIC	1	1
H	11019	14,1	29-03-12	SERVIC	1	1
B	11010	14,3	30-03-12	SERVIC	4	1
H	11014	14,2	30-03-12	SERVIC	3	1
H	11016	14,1	30-03-12	SERVIC	1	1
H	11020	14,0	30-03-12	SERVIC	2	1
H	11013	14,2	31-03-12	SERVIC	2	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2012						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
H	11027	14,7	06-04-12	SERVIC	2	1
H	11012	15,2	07-04-12	SERVIC	1	1
H	11029	14,7	08-04-12	SERVIC	1	1
H	11015	15,1	10-04-12	SERVIC	6	1
B	11026	14,8	14-04-12	SERVIC	4	1
H	11030	14,7	14-04-12	SERVIC	4	1
H	11021	15,0	16-04-12	SERVIC	4	1
H	11023	14,9	17-04-12	SERVIC	1	1
H	11036	14,6	20-04-12	SERVIC		1
H	11039	14,5	24-04-12	SERVIC	3	1
H	11045	14,3	24-04-12	SERVIC	3	1
H	11033	14,6	25-04-12	SERVIC	1	1
H	11048	14,1	26-04-12	SERVIC	4	1
H	11037	14,6	29-04-12	SERVIC	2	1
H	11041	14,4	29-04-12	SERVIC	5	1
H	11047	14,2	29-04-12	SERVIC	2	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2012						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
H	11059	14,9	06-05-12	SERVIC	6	1
H	11051	15,0	09-05-12	SERVIC	1	1
B	11058	14,9	10-05-12	SERVIC	4	1
H	11049	15,2	10-05-12	SERVIC	2	1
H	11042	15,4	11-05-12	SERVIC	2	1
H	11031	15,8	12-05-12	SERVIC	2	1
H	11060	14,9	12-05-12	SERVIC	2	1
H	11068	14,7	16-05-12	SERVIC	2	1
H	11052	15,0	17-05-12	SERVIC	5	1
H	11057	14,9	17-05-12	SERVIC	4	1
H	11065	14,8	18-05-12	SERVIC	1	1
H	11053	14,9	19-05-12	SERVIC	3	1
H	11075	14,6	22-05-12	SERVIC	2	1
H	11079	14,4	22-05-12	SERVIC	3	1
H	11083	14,3	24-05-12	SERVIC	4	1
H	11085	14,3	25-05-12	SERVIC	2	1
H	11081	14,4	25-05-12	SERVIC	4	1
H	11087	14,2	25-05-12	SERVIC	3	1
H	11095	14,1	26-05-12	SERVIC	2	1
H	11098	14,0	26-05-12	SERVIC	5	1
H	11094	14,1	27-05-12	SERVIC	4	1
H	11070	14,7	27-05-12	SERVIC	5	1
H	11097	14,0	27-05-12	SERVIC		1
H	11078	14,4	29-05-12	SERVIC	3	1
H	11072	14,6	30-05-12	SERVIC	4	1
H	11076	14,5	31-05-12	SERVIC	2	1
H	11082	14,4	31-05-12	SERVIC	3	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2012						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
H	11103	14,9	07-06-12	SERVIC	1	1
H	11074	15,6	09-06-12	SERVIC	3	1
H	11107	14,8	09-06-12	SERVIC		1
H	11104	14,9	09-06-12	SERVIC	3	1
H	11054	15,9	11-06-12	SERVIC	3	1
H	11120	14,5	12-06-12	SERVIC	4	1
H	11117	14,6	13-06-12	SERVIC	2	1
H	11088	15,2	14-06-12	SERVIC	3	1
H	11109	14,8	14-06-12	SERVIC	1	1
H	11089	15,7	15-06-12	SERVIC	1	1
H	11092	15,1	23-06-12	SERVIC		1
H	11123	14,4	24-06-12	SERVIC	2	1
H	11129	14,2	24-06-12	SERVIC		1
H	11112	14,7	26-06-12	SERVIC	1	1
H	11086	15,3	27-06-12	SERVIC	1	1
H	11115	14,7	27-06-12	SERVIC	2	1
H	11118	14,6	28-06-12	SERVIC	2	1
H	11125	14,4	28-06-12	SERVIC	3	1
H	11128	14,3	28-06-12	SERVIC	5	1
H	11025	16,8	28-06-12	SERVIC	5	1
H	11132	14,1	29-06-12	SERVIC	2	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2012						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
H	11093	16,1	01-07-12	SERVIC	4	1
H	11102	15,9	01-07-12	SERVIC	2	1
H	11134	15,1	01-07-12	SERVIC		1
H	11114	15,7	01-07-12	SERVIC	2	1
B	11099	16,0	02-07-12	SERVIC	4	1
H	11138	15,0	02-07-12	SERVIC	3	1
H	11142	14,9	02-07-12	SERVIC	2	1
H	11071	16,7	03-07-12	SERVIC	3	1
H	11144	14,9	05-07-12	SERVIC	4	1
H	11101	15,9	06-07-12	SERVIC	6	1
H	10048	28,9	07-07-12	SERVIC	2	1
B	11136	15,0	08-07-12	SERVIC	3	1
H	11137	15,0	10-07-12	SERVIC	3	1
H	11156	14,6	16-07-12	SERVIC	1	1
H	11140	14,9	17-07-12	SERVIC	1	1
B	11149	14,8	17-07-12	SERVIC	2	1
H	11143	14,9	18-07-12	SERVIC	3	1
B	11152	14,7	18-07-12	SERVIC	1	1
H	11135	15,0	18-07-12	SERVIC	1	1
H	11162	14,5	19-07-12	SERVIC	4	1
H	11146	14,8	19-07-12	SERVIC	2	1
H	11154	14,6	19-07-12	SERVIC	4	1
H	11157	14,6	19-07-12	SERVIC	2	1
H	11141	14,9	21-07-12	SERVIC	2	1
H	11127	15,3	21-07-12	SERVIC	3	1
H	11124	15,5	22-07-12	SERVIC	8	1
H	11111	15,8	23-07-12	SERVIC	3	1
H	11147	14,8	23-07-12	SERVIC	4	1
H	11151	14,7	24-07-12	SERVIC	3	1
H	11153	14,7	25-07-12	SERVIC	4	1
H	11130	15,2	25-07-12	SERVIC	4	1
H	11179	14,2	25-07-12	SERVIC	4	1
H	11174	14,3	27-07-12	SERVIC	4	1
H	11163	14,5	27-07-12	SERVIC	4	1
H	11168	14,4	27-07-12	SERVIC	4	1
H	11183	14,1	27-07-12	SERVIC	4	1
H	11169	14,3	30-07-12	SERVIC	4	1
H	11161	14,5	30-07-12	SERVIC	1	1
H	11038	17,6	31-07-12	SERVIC	4	1
H	11133	15,1	31-07-12	SERVIC	3	1
H	11150	14,7	31-07-12	SERVIC		1
H	11166	14,4	31-07-12	SERVIC	2	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2012						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
H	11171	39,4	03-08-12	SERVIC	3	1
H	11184	39,1	06-08-12	SERVIC	1	1
H	11176	39,3	06-08-12	SERVIC	2	1
H	11164	39,5	07-08-12	SERVIC	3	1
H	11128	40,3	10-08-12	SERVIC	4	1
H	11172	39,3	11-08-12	SERVIC	5	1
H	11155	39,6	14-08-12	SERVIC		1
H	11196	38,9	16-08-12	SERVIC	3	1
H	11160	39,6	17-08-12	SERVIC	3	1
H	11185	39,1	17-08-12	SERVIC	3	1
H	11186	39,1	17-08-12	SERVIC	3	1
H	11202	38,8	18-08-12	SERVIC	2	1
H	11139	40,0	19-08-12	SERVIC		1
B	11189	39,0	20-08-12	SERVIC	5	1
H	11205	38,7	20-08-12	SERVIC	4	1
H	11159	39,6	21-08-12	SERVIC	6	1
H	11177	39,3	22-08-12	SERVIC	5	1
H	11218	38,4	22-08-12	SERVIC	2	1
H	11187	39,1	24-08-12	SERVIC	4	1
H	11215	38,5	24-08-12	SERVIC	1	1
H	11188	39,1	24-08-12	SERVIC	2	1
H	11208	38,6	25-08-12	SERVIC		1
H	11227	38,2	27-08-12	SERVIC	2	1
H	11203	38,8	27-08-12	SERVIC	3	1
H	11167	39,4	29-08-12	SERVIC	1	1
H	11225	38,3	31-08-12	SERVIC	1	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2012						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
H	11201	15,7	01-09-12	SERVIC	1	1
H	11233	15,0	01-09-12	SERVIC	4	1
B	11229	15,1	02-09-12	SERVIC	2	1
H	11193	16,0	03-09-12	SERVIC		1
H	11216	15,4	05-09-12	SERVIC	1	1
H	11206	15,7	08-09-12	SERVIC	6	1
H	11221	15,3	09-09-12	SERVIC	6	1
H	11219	15,4	10-09-12	SERVIC	2	1
H	11242	14,8	11-09-12	SERVIC	5	1
H	11235	14,9	12-09-12	SERVIC		1
H	11248	14,8	14-09-12	SERVIC	5	1
H	11234	15,0	14-09-12	SERVIC	3	1
H	11240	14,8	14-09-12	SERVIC	3	1
H	11245	14,8	14-09-12	SERVIC	2	1
H	11105	17,9	15-09-12	SERVIC	1	1
H	11178	16,3	15-09-12	SERVIC	4	1
H	11198	15,9	15-09-12	SERVIC	5	1
H	11232	15,0	15-09-12	SERVIC	3	1
H	11248	14,8	15-09-12	SERVIC	3	1
H	11250	14,7	17-09-12	SERVIC	1	1
H	11230	15,1	19-09-12	SERVIC	3	1
H	11263	14,4	20-09-12	SERVIC	1	1
H	11267	14,4	20-09-12	SERVIC	1	1
H	11224	15,3	21-09-12	SERVIC	1	1
H	11241	14,8	21-09-12	SERVIC	1	1
H	11214	15,5	22-09-12	SERVIC	4	1
H	11253	14,6	22-09-12	SERVIC	1	1
H	11261	14,4	22-09-12	SERVIC	2	1
H	11247	14,8	22-09-12	SERVIC	4	1
H	11265	14,4	23-09-12	SERVIC	1	1
H	11249	14,7	24-09-12	SERVIC	6	1
H	11222	15,3	25-09-12	SERVIC	3	1
H	11266	14,4	25-09-12	SERVIC	2	1
B	11231	15,1	26-09-12	SERVIC		1
H	11258	14,5	26-09-12	SERVIC	4	1
H	11207	15,6	27-09-12	SERVIC	2	1
H	11199	15,8	28-09-12	SERVIC	1	1
H	11239	14,8	30-09-12	SERVIC	1	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2012						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
H	11209	16,6	01-10-12	SERVIC	1	1
H	11269	15,3	04-10-12	SERVIC	5	1
H	11191	17,0	04-10-12	SERVIC	5	1
H	11272	15,3	04-10-12	SERVIC	1	1
H	11219	16,4	05-10-12	SERVIC	2	1
H	11237	15,9	08-10-12	SERVIC	4	1
H	11279	15,0	09-10-12	SERVIC	1	1
H	11217	16,4	09-10-12	SERVIC	5	1
H	11256	15,6	10-10-12	SERVIC	2	1
H	11271	15,3	12-10-12	SERVIC	1	1
H	11276	15,1	13-10-12	SERVIC	1	1
H	11286	14,8	13-10-12	SERVIC	3	1
H	11287	14,8	13-10-12	SERVIC	1	1
H	11293	14,7	13-10-12	SERVIC		1
B	11277	15,1	14-10-12	SERVIC	4	1
H	11283	14,9	15-10-12	SERVIC	3	1
H	11284	14,9	15-10-12	SERVIC	4	1
H	11294	14,7	15-10-12	SERVIC	2	1
H	11212	16,5	15-10-12	SERVIC	4	1
H	11257	15,6	15-10-12	SERVIC	4	1
H	11291	14,7	17-10-12	SERVIC	3	1
H	11274	15,2	18-10-12	SERVIC	3	1
H	11259	15,5	18-10-12	SERVIC	1	1
H	11270	15,3	19-10-12	SERVIC	1	1
H	11282	14,9	22-10-12	SERVIC	3	1
B	11288	14,8	24-10-12	SERVIC		1
H	11305	14,4	27-10-12	SERVIC	1	1
H	11300	14,5	28-10-12	SERVIC		1
H	11308	14,4	29-10-12	SERVIC	4	1
H	11312	14,3	29-10-12	SERVIC	3	1
H	11321	14,2	29-10-12	SERVIC	1	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2012						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
H	11331	14,9	03-11-12	SERVIC	3	1
H	11328	15,0	03-11-12	SERVIC	5	1
H	11309	15,3	05-11-12	SERVIC	1	1
H	11296	15,6	07-11-12	SERVIC	2	1
B	11348	14,6	08-11-12	SERVIC	3	1
H	11320	15,2	09-11-12	SERVIC	2	1
H	11339	14,8	09-11-12	SERVIC	1	1
H	11307	15,4	12-11-12	SERVIC		1
H	11349	14,6	12-11-12	SERVIC	1	1
H	11345	14,6	13-11-12	SERVIC		1
H	11342	14,7	13-11-12	SERVIC	2	1
B	11292	15,7	13-11-12	SERVIC	1	1
H	11337	14,8	14-11-12	SERVIC	1	1
H	11336	14,9	14-11-12	SERVIC	4	1
H	11350	14,6	14-11-12	SERVIC		1
B	11323	15,1	15-11-12	SERVIC	1	1
H	11329	15,0	16-11-12	SERVIC	4	1
H	11251	16,7	16-11-12	SERVIC	5	1
H	11340	14,8	17-11-12	SERVIC	3	1
H	11314	15,3	18-11-12	SERVIC	2	1
H	11200	17,8	18-11-12	SERVIC		1
H	11333	14,9	19-11-12	SERVIC		1
H	11334	14,9	19-11-12	SERVIC	2	1
H	11341	14,8	19-11-12	SERVIC		1
H	11366	14,3	21-11-12	SERVIC	2	1
H	11353	14,4	21-11-12	SERVIC	3	1
B	11306	15,4	23-11-12	SERVIC	2	1
H	11351	14,6	23-11-12	SERVIC	3	1
H	11347	14,6	25-11-12	SERVIC	2	1
H	11354	14,4	25-11-12	SERVIC		1
H	11327	15,1	25-11-12	SERVIC	1	1
B	11355	14,3	27-11-12	SERVIC		1
H	11365	14,0	27-11-12	SERVIC	2	1
H	11346	14,6	27-11-12	SERVIC	3	1
H	11357	14,3	28-11-12	SERVIC	2	1
H	11343	14,7	28-11-12	SERVIC	3	1
H	11360	14,2	28-11-12	SERVIC	2	1
H	11281	15,9	29-11-12	SERVIC	3	1
H	11315	15,3	29-11-12	SERVIC	1	1
H	11297	15,6	30-11-12	SERVIC	2	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2012						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
H	11252	17,7	02-12-12	SERVIC	7	1
H	11362	15,2	03-12-12	SERVIC	1	1
H	11324	16,2	04-12-12	SERVIC	3	1
H	11358	15,3	06-12-12	SERVIC	1	1
H	11338	15,9	07-12-12	SERVIC	7	1
B	11367	14,8	09-12-12	SERVIC	4	1
H	11351	15,6	11-12-12	SERVIC	3	1
H	11322	16,2	12-12-12	SERVIC	6	1
B	11106	20,9	15-12-12	SERVIC	2	1
H	11372	14,4	18-12-12	SERVIC	3	1
H	11373	14,4	21-12-12	SERVIC	2	1
H	11363	15,1	22-12-12	SERVIC	1	1
H	11364	15,1	24-12-12	SERVIC	2	1
H	11366	14,9	25-12-12	SERVIC	5	1
H	11380	14,2	26-12-12	SERVIC	4	1
H	11368	14,7	26-12-12	SERVIC	5	1
H	11378	14,2	27-12-12	SERVIC	4	1
B	11311	16,3	28-12-12	SERVIC		1
H	11262	17,5	28-12-12	SERVIC	1	1
H	11379	14,2	29-12-12	SERVIC	3	1
H	11375	14,3	30-12-12	SERVIC	3	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2013						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
H	11387	14,9	01-01-13	SERVIC	5	1
H	11388	14,8	04-01-13	SERVIC	3	1
H	11382	15,0	05-01-13	SERVIC	2	1
H	11343	16,7	05-01-13	SERVIC	3	1
H	11377	15,3	06-01-13	SERVIC	1	1
H	11376	15,3	10-01-13	SERVIC	1	1
B	11398	14,5	11-01-13	SERVIC	4	1
H	11352	16,4	12-01-13	SERVIC	2	1
H	11381	15,2	13-01-13	SERVIC	1	1
H	11391	14,7	14-01-13	SERVIC	6	1
H	11384	15,0	14-01-13	SERVIC	2	1
H	11395	14,8	15-01-13	SERVIC		1
H	11385	14,9	15-01-13	SERVIC	2	1
H	11386	14,9	18-01-13	SERVIC	2	1
H	11396	14,5	19-01-13	SERVIC	4	1
H	11397	14,5	22-01-13	SERVIC	4	1
H	11389	14,8	22-01-13	SERVIC	3	1
H	11393	14,6	23-01-13	SERVIC	2	1
H	11392	14,6	24-01-13	SERVIC	6	1
H	11390	14,7	26-01-13	SERVIC	2	1
H	11408	13,9	30-01-13	SERVIC	3	1
H	11401	14,4	31-01-13	SERVIC	3	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2013						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
H	11394	15,5	01-02-13	SERVICIO	7	1
H	11404	15,1	01-02-13	SERVICIO		1
H	11399	15,4	01-02-13	SERVICIO	5	1
H	11403	15,2	04-02-13	SERVICIO	4	1
H	11414	14,6	05-02-13	SERVICIO	2	1
H	11400	15,3	16-02-13	SERVICIO	3	1
H	11417	14,6	16-02-13	SERVICIO		1
H	11405	15,0	16-02-13	SERVICIO	1	1
H	11418	14,5	16-02-13	SERVICIO	3	1
H	11419	14,5	20-02-13	SERVICIO	3	1
H	11421	14,5	23-02-13	SERVICIO	4	1
H	11407	14,9	25-02-13	SERVICIO	3	1
H	11433	14,0	27-02-13	SERVICIO	3	1
H	11411	14,7	27-02-13	SERVICIO	4	1
H	11374	16,3	28-02-13	SERVICIO	1	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2013					
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#S
H	12010	14,7	05-03-13	SERVICIO	1
H	12005	14,8	07-03-13	SERVICIO	1
H	11413	15,7	10-03-13	SERVICIO	1
H	11431	15,1	10-03-13	SERVICIO	1
H	11420	15,5	11-03-13	SERVICIO	1
H	11423	15,4	11-03-13	SERVICIO	1
H	11432	15,0	13-03-13	SERVICIO	1
H	12011	14,7	14-03-13	SERVICIO	1
B	11415	15,6	16-03-13	SERVICIO	1
H	12012	14,7	16-03-13	SERVICIO	1
H	12015	14,7	17-03-13	SERVICIO	1
H	11426	15,3	17-03-13	SERVICIO	1
H	11422	15,4	18-03-13	SERVICIO	1
H	12002	14,9	18-03-13	SERVICIO	1
H	12021	14,6	18-03-13	SERVICIO	1
H	12028	14,5	19-03-13	SERVICIO	1
H	12001	14,9	20-03-13	SERVICIO	1
H	12036	14,3	21-03-13	SERVICIO	1
H	12008	14,8	22-03-13	SERVICIO	1
H	12037	14,3	23-03-13	SERVICIO	1
H	12027	14,5	23-03-13	SERVICIO	1
H	12036	14,3	24-03-13	SERVICIO	1
H	12023	14,6	25-03-13	SERVICIO	1
H	12041	14,1	27-03-13	SERVICIO	1
H	12016	14,7	27-03-13	SERVICIO	1
H	12018	14,7	27-03-13	SERVICIO	1
H	11406	15,9	27-03-13	SERVICIO	1
H	12019	14,7	27-03-13	SERVICIO	1
H	12013	14,7	29-03-13	SERVICIO	1
H	12022	14,6	29-03-13	SERVICIO	1
H	11428	15,2	29-03-13	SERVICIO	1
H	12039	14,2	29-03-13	SERVICIO	1
B	11412	15,7	31-03-13	SERVICIO	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2013						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
B	12030	15,4	01-04-13	SERVICIO	2	1
H	12025	15,5	02-04-13	SERVICIO	3	1
H	12006	15,8	02-04-13	SERVICIO		1
H	12024	15,5	07-04-13	SERVICIO	3	1
H	12050	14,8	08-04-13	SERVICIO	3	1
H	12042	15,0	09-04-13	SERVICIO	1	1
H	12063	14,6	10-04-13	SERVICIO	5	1
H	12065	14,6	10-04-13	SERVICIO		1
H	12017	15,7	10-04-13	SERVICIO	1	1
H	12059	14,6	13-04-13	SERVICIO	3	1
H	12035	15,3	13-04-13	SERVICIO	3	1
H	12048	14,8	13-04-13	SERVICIO	3	1
H	12046	14,9	14-04-13	SERVICIO		1
B	12057	14,6	14-04-13	SERVICIO	1	1
H	12060	14,6	15-04-13	SERVICIO		1
H	12055	14,6	15-04-13	SERVICIO		1
H	12067	14,5	17-04-13	SERVICIO	2	1
H	12052	14,7	17-04-13	SERVICIO	3	1
H	12075	14,2	20-04-13	SERVICIO	1	1
H	12026	15,5	20-04-13	SERVICIO	2	1
H	12064	14,6	22-04-13	SERVICIO	7	1
H	12044	15,0	22-04-13	SERVICIO		1
H	12083	14,0	25-04-13	SERVICIO	2	1
B	12074	14,2	26-04-13	SERVICIO	3	1
H	12014	15,7	26-04-13	SERVICIO	1	1
H	12066	14,5	26-04-13	SERVICIO	3	1
H	12080	14,1	26-04-13	SERVICIO	3	1
H	12053	14,7	27-04-13	SERVICIO	1	1
H	12070	14,4	27-04-13	SERVICIO	1	1
H	12078	14,2	29-04-13	SERVICIO		1
H	12007	15,8	29-04-13	SERVICIO	3	1
H	12061	14,6	29-04-13	SERVICIO	2	1
H	12088	13,8	30-04-13	SERVICIO	1	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2013						
R	ARETE	EDAD MESES	FECHA SERVICIO	EVENTO	#C	#S
H	12079	29,4	01-05-13	SERVICIO	2	1
H	12071	29,6	02-05-13	SERVICIO	3	1
H	12073	29,5	02-05-13	SERVICIO	2	1
H	12069	29,6	06-05-13	SERVICIO	3	1
H	12076	29,4	06-05-13	SERVICIO	5	1
H	12097	28,8	06-05-13	SERVICIO	3	1
H	12043	30,3	07-05-13	SERVICIO		1
H	12092	29,0	07-05-13	SERVICIO	4	1
H	12089	29,1	07-05-13	SERVICIO	2	1
H	12082	29,3	08-05-13	SERVICIO	1	1
H	12029	30,7	08-05-13	SERVICIO	2	1
H	12084	29,2	13-05-13	SERVICIO	2	1
H	12056	29,9	16-05-13	SERVICIO	4	1
B	12099	28,7	16-05-13	SERVICIO	6	1
H	12082	29,8	17-05-13	SERVICIO	3	1
H	12094	28,9	17-05-13	SERVICIO	1	1
H	12032	30,6	18-05-13	SERVICIO	1	1
H	12095	28,9	18-05-13	SERVICIO	3	1
H	12105	28,6	18-05-13	SERVICIO	5	1
H	12093	29,0	20-05-13	SERVICIO	4	1
H	12102	28,7	20-05-13	SERVICIO	1	1
H	12110	28,5	21-05-13	SERVICIO	1	1
H	12091	29,1	21-05-13	SERVICIO	2	1
B	12108	28,6	21-05-13	SERVICIO	5	1
H	12045	30,3	25-05-13	SERVICIO	1	1
H	12054	29,9	25-05-13	SERVICIO	1	1
H	12116	28,4	27-05-13	SERVICIO	2	1
B	12120	28,4	28-05-13	SERVICIO	1	1
B	12119	28,4	29-05-13	SERVICIO	5	1
H	12087	29,1	30-05-13	SERVICIO	1	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2013						
R	ARETE	EDAD MESES	ULTIMO SERVICIO	DX ACTUAL	#C	#S
H	12114	15,2	03-08-13	SERVICIO	1	1
B	12117	15,2	03-08-13	SERVICIO	7	1
H	12135	14,7	04-08-13	SERVICIO	4	1
H	12128	15,0	04-08-13	SERVICIO	4	1
H	12130	14,9	05-08-13	SERVICIO	4	1
H	12115	15,2	05-08-13	SERVICIO	2	1
H	12136	14,7	06-08-13	SERVICIO	1	1
H	12034	17,3	08-08-13	SERVICIO	4	1
H	12128	15,0	08-08-13	SERVICIO	3	1
H	12137	14,7	09-08-13	SERVICIO	2	1
H	12127	15,0	09-08-13	SERVICIO	4	1
H	12129	15,0	10-08-13	SERVICIO	2	1
B	12134	14,8	11-08-13	SERVICIO	1	1
H	12139	14,7	14-08-13	SERVICIO	5	1
H	12131	14,9	14-08-13	SERVICIO	2	1
H	12121	15,1	14-08-13	SERVICIO	4	1
H	12144	14,4	15-08-13	SERVICIO	1	1
H	12133	14,8	16-08-13	SERVICIO	2	1
H	12113	15,2	20-08-13	SERVICIO	3	1
H	12132	14,9	21-08-13	SERVICIO	3	1
H	12098	15,5	22-08-13	SERVICIO		1
H	12103	15,5	23-08-13	SERVICIO	1	1
H	12152	14,2	26-08-13	SERVICIO	2	1
H	12101	15,5	27-08-13	SERVICIO	4	1
H	12146	14,4	27-08-13	SERVICIO	4	1
H	12161	14,0	28-08-13	SERVICIO		1
H	12124	15,1	29-08-13	SERVICIO	3	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2013						
R	ARETE	EDAD MESES	ULTIMO SERVICIO	DX ACTUAL	#C	#S
H	12107	16,3	04-07-13	SERVICIO	1	1
H	12171	14,8	04-07-13	SERVICIO	4	1
H	12150	15,3	04-07-13	SERVICIO	1	1
H	12177	14,7	04-07-13	SERVICIO	3	1
H	12125	16,1	09-07-13	SERVICIO	3	1
H	12172	14,8	09-07-13	SERVICIO	1	1
H	12141	16,6	10-07-13	SERVICIO	4	1
H	12129	16,0	10-07-13	SERVICIO	2	1
H	12138	15,7	11-07-13	SERVICIO	1	1
H	12140	15,7	11-07-13	SERVICIO	1	1
H	12158	15,1	11-07-13	SERVICIO	1	1
H	12153	15,2	11-07-13	SERVICIO	2	1
H	12155	15,1	12-07-13	SERVICIO	3	1
H	12181	14,6	12-07-13	SERVICIO	5	1
H	12160	15,0	13-07-13	SERVICIO	2	1
H	12187	14,5	14-07-13	SERVICIO	1	1
H	12189	14,4	14-07-13	SERVICIO	3	1
H	12151	15,3	14-07-13	SERVICIO	2	1
H	12163	15,0	15-07-13	SERVICIO	4	1
H	12047	17,9	15-07-13	SERVICIO		1
H	12157	15,1	16-07-13	SERVICIO	4	1
H	12156	15,1	17-07-13	SERVICIO	6	1
H	12142	15,6	18-07-13	SERVICIO	1	1
H	12164	15,0	19-07-13	SERVICIO	3	1
H	12183	14,6	19-07-13	SERVICIO	3	1
H	12109	16,3	19-07-13	SERVICIO	5	1
H	12194	14,2	20-07-13	SERVICIO	2	1
H	12147	15,4	21-07-13	SERVICIO	4	1
H	12182	14,6	24-07-13	SERVICIO	2	1
H	12162	15,0	25-07-13	SERVICIO	2	1
H	12190	14,3	25-07-13	SERVICIO	3	1
H	12148	15,4	25-07-13	SERVICIO	4	1
H	12179	14,7	26-07-13	SERVICIO	2	1
H	12154	15,1	26-07-13	SERVICIO	2	1
H	12186	14,5	30-07-13	SERVICIO	3	1
H	12123	16,1	30-07-13	SERVICIO	1	1
H	12192	14,2	30-07-13	SERVICIO	5	1
H	12202	14,0	30-07-13	SERVICIO	2	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2013						
R	ARETE	EDAD MESES	ULTIMO SERVICIO	DX ACTUAL	#C	#S
B	12169	27,9	03-08-13	SERVICIO	1	1
H	12166	28,0	03-08-13	SERVICIO	5	1
H	12187	27,9	04-08-13	SERVICIO	3	1
H	12193	27,2	05-08-13	SERVICIO		1
H	12214	26,8	07-08-13	SERVICIO	4	1
H	12199	27,1	08-08-13	SERVICIO	1	1
H	12208	26,8	09-08-13	SERVICIO	1	1
H	12210	26,8	09-08-13	SERVICIO	3	1
H	12200	27,0	09-08-13	SERVICIO	4	1
H	12198	27,1	10-08-13	SERVICIO	3	1
H	12209	26,8	12-08-13	SERVICIO	5	1
H	12211	26,8	13-08-13	SERVICIO	1	1
H	12203	27,0	15-08-13	SERVICIO	3	1
H	12218	26,7	15-08-13	SERVICIO	2	1
H	12205	27,0	17-08-13	SERVICIO	4	1
H	12216	26,7	17-08-13	SERVICIO	4	1
H	12206	27,0	18-08-13	SERVICIO	3	1
H	12195	27,2	18-08-13	SERVICIO	4	1
H	12225	26,5	20-08-13	SERVICIO	1	1
H	12201	27,0	21-08-13	SERVICIO		1
H	12191	27,3	21-08-13	SERVICIO	2	1
H	12215	26,7	22-08-13	SERVICIO	1	1
H	12219	26,6	24-08-13	SERVICIO	6	1
H	12229	26,5	26-08-13	SERVICIO	4	1
H	12237	26,3	26-08-13	SERVICIO	3	1
H	12204	27,0	28-08-13	SERVICIO	3	1
B	12236	26,3	29-08-13	SERVICIO	4	1
H	12223	26,5	30-08-13	SERVICIO		1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2013						
R	ARETE	EDAD MESES	ULTIMO SERVICIO	DX ACTUAL	#C	#S.
H	12256	25,3	01-09-13	SERVICIO	3	1
B	12185	26,8	01-09-13	SERVICIO	3	1
H	12241	25,5	04-09-13	SERVICIO	2	1
H	12248	25,4	08-09-13	SERVICIO	4	1
H	12267	25,2	08-09-13	SERVICIO	5	1
H	12244	25,4	10-09-13	SERVICIO	2	1
H	12245	25,4	10-09-13	SERVICIO	3	1
H	12247	25,4	11-09-13	SERVICIO	3	1
H	12258	25,2	11-09-13	SERVICIO	6	1
H	12233	25,6	11-09-13	SERVICIO	4	1
H	12176	26,9	11-09-13	SERVICIO	1	1
H	12212	26,0	12-09-13	SERVICIO	2	1
H	12236	25,5	14-09-13	SERVICIO	3	1
H	12272	24,7	15-09-13	SERVICIO		1
H	12165	27,2	15-09-13	SERVICIO		1
H	12273	24,6	16-09-13	SERVICIO	2	1
H	12222	25,8	19-09-13	SERVICIO	3	1
H	12276	24,6	19-09-13	SERVICIO	4	1
H	12255	25,3	19-09-13	SERVICIO	2	1
H	12227	25,7	19-09-13	SERVICIO	6	1
H	12267	25,0	20-09-13	SERVICIO		1
H	12266	25,1	21-09-13	SERVICIO	3	1
H	12239	25,5	22-09-13	SERVICIO	4	1
H	12235	25,6	22-09-13	SERVICIO	5	1
H	12253	25,3	22-09-13	SERVICIO	3	1
B	12261	25,2	23-09-13	SERVICIO	5	1
H	12226	25,8	23-09-13	SERVICIO	4	1
H	12264	25,1	23-09-13	SERVICIO	2	1
H	12250	25,4	23-09-13	SERVICIO	1	1
H	12277	24,6	25-09-13	SERVICIO	4	1
H	12269	24,8	25-09-13	SERVICIO	4	1
H	12240	25,5	26-09-13	SERVICIO	3	1
H	12288	24,2	26-09-13	SERVICIO	4	1
H	12287	24,3	27-09-13	SERVICIO	3	1
B	12230	25,7	28-09-13	SERVICIO		1
B	12168	27,1	29-09-13	SERVICIO	1	1
H	12246	25,4	29-09-13	SERVICIO	1	1
H	12268	24,9	30-09-13	SERVICIO	4	1
H	12283	24,3	30-09-13	SERVICIO	6	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2013						
R	ARETE	EDAD MESES	ULTIMO SERVICIO	DX ACTUAL	#C	#S
B	12275	15,4	04-10-13	SERVICIO	3	1
H	12282	15,2	05-10-13	SERVICIO	4	1
H	12290	15,0	05-10-13	SERVICIO	4	1
H	12283	16,9	06-10-13	SERVICIO	3	1
H	12294	14,8	08-10-13	SERVICIO	5	1
H	12298	14,7	08-10-13	SERVICIO	3	1
H	12293	14,9	11-10-13	SERVICIO	3	1
H	12300	14,7	12-10-13	SERVICIO		1
H	12270	16,6	13-10-13	SERVICIO	6	1
H	12281	15,2	13-10-13	SERVICIO	2	1
H	12220	16,6	13-10-13	SERVICIO	3	1
B	12286	15,1	14-10-13	SERVICIO	2	1
B	12289	15,0	14-10-13	SERVICIO	5	1
H	12282	16,0	14-10-13	SERVICIO	6	1
H	12302	14,6	15-10-13	SERVICIO	1	1
H	12271	15,6	15-10-13	SERVICIO	1	1
H	12274	15,4	19-10-13	SERVICIO	2	1
H	12306	14,4	21-10-13	SERVICIO	3	1
H	12213	16,6	21-10-13	SERVICIO	4	1
H	12311	14,3	23-10-13	SERVICIO	2	1
H	12313	14,3	23-10-13	SERVICIO	1	1
H	12305	14,5	24-10-13	SERVICIO		1
H	12307	14,4	24-10-13	SERVICIO	1	1
B	12295	14,8	25-10-13	SERVICIO	5	1
H	12304	14,5	26-10-13	SERVICIO	1	1
H	12315	14,2	26-10-13	SERVICIO	3	1
H	12291	15,0	27-10-13	SERVICIO	2	1
H	12234	16,4	27-10-13	SERVICIO		1
H	12249	16,2	28-10-13	SERVICIO	1	1
H	12317	14,2	29-10-13	CELO	2	1
H	12319	14,2	29-10-13	SERVICIO		1
H	12221	16,6	30-10-13	SERVICIO	4	1
H	12335	13,9	31-10-13	SERVICIO	1	1
H	12310	14,3	31-10-13	SERVICIO	2	1
B	12326	14,1	31-10-13	SERVICIO	2	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2013						
R	ARETE	EDAD MESES	ULTIMO SERVICIO	DX ACTUAL	#C	#S
H	12340	22,9	02-11-13	SERVICIO	4	1
H	12334	23,2	03-11-13	SERVICIO	3	1
H	12333	23,3	07-11-13	SERVICIO	4	1
B	12316	23,4	10-11-13	SERVICIO	3	1
H	12344	22,8	10-11-13	SERVICIO	3	1
H	12321	23,4	10-11-13	SERVICIO	1	1
H	12323	23,4	11-11-13	SERVICIO		1
H	12338	23,0	11-11-13	SERVICIO	1	1
H	12329	23,3	12-11-13	SERVICIO	2	1
H	12341	22,8	12-11-13	SERVICIO	2	1
H	12324	23,4	12-11-13	SERVICIO	2	1
H	12349	22,6	13-11-13	SERVICIO	3	1
H	12343	22,8	14-11-13	SERVICIO	3	1
H	12320	23,4	14-11-13	SERVICIO	3	1
H	12325	23,4	16-11-13	SERVICIO	2	1
H	12254	25,3	17-11-13	SERVICIO		1
H	12356	22,5	18-11-13	SERVICIO	6	1
H	12339	22,9	19-11-13	SERVICIO	2	1
H	12328	23,3	24-11-13	SERVICIO	1	1
H	12348	22,6	25-11-13	SERVICIO	4	1
H	12337	23,0	26-11-13	SERVICIO	4	1
H	12342	22,8	26-11-13	SERVICIO	4	1
H	12357	22,4	29-11-13	SERVICIO	3	1
H	12353	22,6	29-11-13	SERVICIO	2	1
H	12355	22,5	29-11-13	SERVICIO	1	1
B	12358	22,4	30-11-13	SERVICIO	2	1

Tasa de Concepcion al Primer Servicio - Vacas 2013						
R	ARETE	EDAD MESES	ULTIMO SERVICIO	DX ACTUAL	#C	#S
H	12347	15,5	01-12-13	SERVICIO	3	1
H	12359	15,2	02-12-13	SERVICIO	2	1
H	12362	15,1	02-12-13	SERVICIO	3	1
H	12351	15,4	04-12-13	SERVICIO	1	1
H	12352	15,4	04-12-13	SERVICIO	5	1
H	12327	16,1	05-12-13	SERVICIO	3	1
H	12363	15,0	05-12-13	SERVICIO	3	1
H	12345	15,5	06-12-13	SERVICIO	1	1
H	12372	14,6	12-12-13	SERVICIO	2	1
B	12365	14,9	12-12-13	SERVICIO	3	1
H	12370	14,7	12-12-13	SERVICIO	4	1
H	12374	14,6	14-12-13	SERVICIO	2	1
H	12375	14,5	15-12-13	SERVICIO	3	1
H	12346	15,5	16-12-13	SERVICIO	2	1
H	12367	14,8	18-12-13	SERVICIO	3	1
H	12368	14,7	18-12-13	SERVICIO	2	1
H	12364	15,0	20-12-13	SERVICIO	3	1
H	12373	14,6	28-12-13	SERVICIO	2	1
H	12381	14,4	29-12-13	SERVICIO	3	1
H	12378	14,5	29-12-13	SERVICIO	3	1
H	12382	14,4	29-12-13	SERVICIO	2	1
H	12377	14,5	30-12-13	SERVICIO	2	1

ENERO				
ARETE	#L	INC-LAC	INTERVALO ENTRE PARTOS	FECHA ULTIMA LACTACION
8051	2	29-01-12	21,6	13-04-10
8055	2	01-01-12	13,5	18-11-10
8092	2	08-01-12	18,6	22-08-10
8098	2	14-01-12	21,1	13-04-10
8188	2	05-01-12	17,7	17-07-10
8194	2	06-01-12	14,3	01-11-10
8188	2	28-01-12	19,4	17-06-10
8203	2	24-01-12	18,9	27-09-10
8222	2	08-01-12	16,1	05-09-10
8223	2	03-01-12	15,9	08-09-10
8224	2	04-01-12	15,1	03-10-10
8227	2	09-01-12	17,5	25-07-10
8260	2	08-01-12	16,0	18-09-10
8278	2	14-01-12	16,9	19-08-10
8293	2	24-01-12	16,8	30-08-10
8291	2	04-01-12	16,1	03-09-10
8319	2	16-01-12	14,8	24-10-10
8321	2	22-01-12	14,9	25-10-10
8330	2	11-01-12	15,7	22-09-10
8341	2	08-01-12	12,7	19-12-10
8349	2	06-01-12	13,3	29-11-10
8350	2	17-01-12	11,8	24-01-11
8387	2	10-01-12	12,2	03-01-11
9018	2	06-01-12	11,2	01-02-11
9023	2	13-01-12	12,1	11-01-11
9027	2	20-01-12	12,2	14-01-11
9035	2	09-01-12	10,5	24-02-11
9063	2	18-01-12	11,2	10-02-11
9262	3	19-01-12	26,1	16-11-09
9350	3	25-01-12	22,8	04-03-10
6270	3	20-01-12	26,0	21-11-09
6300	3	20-01-12	17,4	09-09-10
6380	3	20-01-12	16,6	02-09-10
7017	3	29-01-12	13,7	10-12-10
7035	3	13-01-12	21,4	03-04-10
7079	3	04-01-12	17,1	02-08-10
7168	3	12-01-12	18,7	22-06-10
7175	3	05-01-12	18,1	05-07-10
7188	3	01-01-12	12,2	26-12-10
7188	3	16-01-12	15,2	11-10-10
7208	3	06-01-12	12,7	15-12-10
7210	3	10-01-12	16,1	09-09-10
7278	3	29-01-12	15,2	24-10-10
7284	3	20-01-12	11,8	25-01-11
7310	3	13-01-12	11,2	07-02-11
7355	3	12-01-12	12,3	02-01-11
5158	4	13-01-12	8,6	28-04-11
5195	4	02-01-12	18,3	24-06-10
5250	4	07-01-12	14,6	20-10-10
5339	4	08-01-12	19,0	10-06-10
6004	4	29-01-12	23,7	07-02-10
6132	4	09-01-12	17,0	09-08-10
6148	4	18-01-12	11,3	09-02-11
6221	4	05-01-12	15,5	20-09-10
6260	4	28-01-12	13,2	21-12-10
6351	4	10-01-12	11,1	07-02-11
7011	4	03-01-12	11,7	13-01-11
4249	5	02-01-12	15,0	02-10-10
4278	5	19-01-12	18,5	06-07-10
5268	5	31-01-12	11,9	02-02-11
3131	6	07-01-12	21,2	02-04-10
21023	9	15-01-12	12,6	27-12-10

ARETE	#L	INC-LAC	INTERVALO ENTRE PARTOS	FECHA ULTIMA LACTACION
7258	2	07-02-12	29,5	24-08-09
8129	2	11-02-12	19,4	02-07-10
8143	2	22-02-12	18,8	29-07-10
8161	2	01-02-12	13,5	18-12-10
8211	2	27-02-12	20,1	25-06-10
8220	2	11-02-12	18,1	10-08-10
8257	2	06-02-12	16,3	27-09-10
8267	2	12-02-12	17,5	29-08-10
8298	2	12-02-12	17,0	13-08-10
8302	2	12-02-12	17,2	07-09-10
8308	2	02-02-12	15,2	29-10-10
8330	2	28-02-12	17,0	30-09-10
8326	2	29-02-12	17,1	19-09-10
8328	2	10-02-12	15,3	05-11-10
8339	2	29-02-12	16,8	05-10-10
8374	2	29-02-12	15,1	26-11-10
9004	2	20-02-12	14,6	04-12-10
9013	2	11-02-12	13,4	31-12-10
9040	2	23-02-12	12,4	11-02-11
9065	2	13-02-12	11,9	17-02-11
9097	2	24-02-12	10,7	04-04-11
5316	3	02-02-12	17,9	08-08-10
8340	3	25-02-12	18,6	08-08-10
6342	3	28-02-12	18,7	08-08-10
6384	3	05-02-12	20,0	07-06-10
7001	3	18-02-12	20,2	16-06-10
7028	3	22-02-12	14,4	10-12-10
7072	3	29-02-12	19,5	08-07-10
7116	3	21-02-12	12,3	11-02-11
7152	3	08-02-12	14,0	10-12-10
7153	3	01-02-12	16,0	02-10-10
7200	3	18-02-12	16,3	12-10-10
7218	3	03-02-12	18,5	20-07-10
7276	3	28-02-12	13,4	19-01-11
7325	3	01-02-12	14,9	04-11-10
7390	3	23-02-12	12,3	14-02-11
7398	3	18-02-12	12,1	14-02-11
5087	4	17-02-12	20,3	09-08-10
5152	4	23-02-12	22,1	22-04-10
5349	4	17-02-12	10,4	07-04-11
5376	4	24-02-12	19,1	23-07-10
6007	4	05-02-12	19,5	22-06-10
6060	4	10-02-12	13,2	05-01-11
6078	4	04-02-12	13,8	10-12-10
6170	4	05-02-12	16,6	18-09-10
6244	4	11-02-12	18,0	12-08-10
6292	4	24-02-12	11,6	09-03-11
6295	4	28-02-12	11,7	09-03-11
6383	4	06-02-12	11,4	24-02-11
7050	4	22-02-12	11,3	19-03-11
5108	5	05-02-12	15,1	03-11-10
2313	6	29-02-12	23,3	22-03-10
3183	6	06-02-12	14,7	16-11-10
20215	7	27-02-12	26,1	26-12-09

ARETE	#L	INC-LAC	INTERVALO ENTRE PARTOS	FECHA ULTIMA LACTACION
7353	2	15-03-12	16,7	25-10-10
7404	2	17-03-12	25,0	15-02-10
8123	2	02-03-12	20,8	09-06-10
8130	2	21-03-12	19,3	11-08-10
8137	2	28-03-12	21,3	18-06-10
8163	2	02-03-12	18,5	18-08-10
8176	2	17-03-12	20,2	12-07-10
8216	2	20-03-12	16,1	18-11-10
8228	2	21-03-12	14,6	01-01-11
8239	2	13-03-12	19,1	10-08-10
8281	2	28-03-12	19,1	25-08-10
8289	2	24-03-12	13,2	16-02-11
8295	2	04-03-12	17,9	08-09-10
8313	2	25-03-12	16,0	28-11-10
8337	2	07-03-12	17,5	22-09-10
8351	2	28-03-12	14,0	28-01-11
8355	2	28-03-12	14,6	09-01-11
8363	2	31-03-12	15,2	28-12-10
9012	2	25-03-12	13,6	05-02-11
9014	2	11-03-12	13,5	25-01-11
9020	2	08-03-12	13,2	29-01-11
9041	2	11-03-12	12,2	07-03-11
9045	2	11-03-12	12,4	01-03-11
9058	2	27-03-12	12,1	28-03-11
9062	2	31-03-12	13,2	24-02-11
9077	2	05-03-12	12,0	06-03-11
9078	2	30-03-12	12,1	27-03-11
9080	2	05-03-12	12,0	05-03-11
9085	2	24-03-12	11,5	09-04-11
9118	2	20-03-12	11,1	18-04-11
9135	2	31-03-12	11,3	24-04-11
9217	3	19-03-12	16,5	30-10-10
6135	3	24-03-12	15,5	10-12-10
7007	3	03-03-12	14,8	10-12-10
7171	3	06-03-12	14,9	10-12-10
7223	3	13-03-12	12,3	05-03-11
7237	3	21-03-12	19,0	22-08-10
7267	3	16-03-12	11,6	30-03-11
8033	3	05-03-12	12,7	13-02-11
8041	3	17-03-12	12,7	25-02-11
8061	3	27-03-12	12,1	28-03-11
5168	4	15-03-12	18,0	18-09-10
6156	4	17-03-12	11,1	14-04-11
6182	4	17-03-12	15,2	10-12-10
6224	4	16-03-12	16,4	02-11-10
6288	4	28-03-12	14,1	23-01-11
6291	4	23-03-12	11,3	16-04-11
4280	5	17-03-12	20,1	14-07-10
5030	5	05-03-12	17,7	13-09-10
5054	5	06-03-12	12,2	01-03-11
5122	5	30-03-12	18,1	28-09-10
5203	5	02-03-12	13,2	29-01-11
5242	5	26-03-12	16,2	19-11-10
3221	6	05-03-12	14,2	28-12-10
3234	6	24-03-12	22,5	09-05-10
4113	6	04-03-12	12,3	25-02-11
4119	6	14-03-12	19,4	02-08-10
4151	6	09-03-12	18,8	15-08-10
2158	7	23-03-12	14,1	20-01-11
2310	7	31-03-12	17,4	20-10-10

ARETE	#L	INC-LAC	INTERVALO ENTRE PARTOS	FECHA ULTIMA LACTACION
7256	2	15-04-12	30,6	28-09-09
8052	2	16-04-12	22,0	18-09-10
8150	2	30-04-12	22,2	25-06-10
8159	2	01-04-12	17,7	11-10-10
8181	2	01-04-12	20,4	21-07-10
8195	2	15-04-12	18,4	05-10-10
8215	2	12-04-12	20,4	02-08-10
8287	2	17-04-12	17,5	02-11-10
8293	2	04-04-12	19,0	05-09-10
8304	2	01-04-12	17,1	28-10-10
8311	2	11-04-12	17,4	31-10-10
8316	2	23-04-12	19,3	15-09-10
8340	2	07-04-12	15,7	17-12-10
8354	2	10-04-12	15,3	31-12-10
8356	2	23-04-12	13,8	02-03-11
9025	2	16-04-12	14,7	26-01-11
9028	2	08-04-12	14,7	16-01-11
9029	2	28-04-12	13,5	15-03-11
9033	2	28-04-12	15,1	24-01-11
9074	2	08-04-12	12,9	10-03-11
9091	2	27-04-12	12,2	23-04-11
9117	2	28-04-12	13,3	22-03-11
9120	2	25-04-12	12,7	05-04-11
9129	2	29-04-12	11,4	19-05-11
9249	2	14-04-12	12,4	04-04-11
5298	3	20-04-12	20,4	08-08-10
6151	3	03-04-12	24,5	20-03-10
6324	3	13-04-12	20,2	08-08-10
6343	3	02-04-12	21,0	05-07-10
6354	3	18-04-12	21,9	23-06-10
7051	3	24-04-12	21,1	23-07-10
7987	3	19-04-12	22,6	03-06-10
7113	3	30-04-12	13,9	04-03-11
7195	3	20-04-12	19,5	05-09-10
7202	3	08-04-12	16,8	12-11-10
7225	3	28-04-12	21,2	24-07-10
7242	3	01-04-12	13,6	12-02-11
8049	3	04-04-12	12,2	30-03-11
5291	4	18-04-12	11,1	14-05-11
5370	4	04-04-12	18,6	17-09-10
6036	4	19-04-12	22,8	27-05-10
6083	4	14-04-12	14,0	13-02-11
6293	4	12-04-12	11,6	28-04-11
6382	4	29-04-12	11,9	02-05-11
4051	5	05-04-12	21,1	04-07-10
5017	5	13-04-12	14,1	09-02-11
6073	5	15-04-12	12,2	10-04-11
4039	6	28-04-12	19,5	11-09-10
4097	6	29-04-12	19,6	12-09-10
4194	6	01-04-12	13,8	08-02-11
3050	7	15-04-12	14,1	11-02-11
20184	9	13-04-12	14,8	18-01-11

ARETE	#L	INC-LAC	INTERVALO ENTRE PARTOS	FECHA ULTIMA LACTACION
8019	2	19-05-12	11,3	09-06-11
8032	2	05-05-12	25,7	17-03-10
8170	2	28-06-12	18,9	31-10-10
8335	2	15-05-12	16,7	23-12-10
8352	2	28-08-12	17,5	12-12-10
8359	2	24-05-12	16,6	06-01-11
9007	2	13-05-12	14,7	21-02-11
9030	2	10-06-12	12,3	01-08-11
9034	2	11-06-12	14,8	15-02-11
9049	2	15-05-12	14,8	21-02-11
9051	2	07-05-12	12,2	03-05-11
9084	2	28-05-12	13,3	20-04-11
9085	2	15-05-12	13,9	18-03-11
9099	2	26-05-12	12,5	12-05-11
9108	2	10-05-12	12,6	23-04-11
9110	2	13-05-12	12,0	13-05-11
9134	2	06-05-12	11,3	30-05-11
9146	2	12-05-12	12,3	04-05-11
9155	2	07-05-12	11,8	13-05-11
9219	2	20-05-12	14,0	22-03-11
7165	3	03-05-12	11,5	19-05-11
7182	3	02-05-12	15,4	19-01-11
7221	3	30-05-12	20,1	26-09-10
7261	3	17-05-12	20,0	16-08-10
8002	3	01-06-12	12,3	23-04-11
8050	3	04-05-12	11,7	15-05-11
8151	3	24-05-12	11,8	01-08-11
5305	4	02-06-12	16,7	10-12-10
5361	4	20-05-12	21,3	10-08-10
6009	4	03-06-12	12,5	20-04-11
6050	4	07-05-12	12,2	03-05-11
6187	4	01-05-12	16,4	18-12-10
6220	4	18-05-12	11,5	04-06-11
6375	4	02-05-12	11,3	25-05-11
7037	4	28-06-12	11,7	09-06-11
7119	4	02-06-12	14,1	28-02-11
7133	4	06-05-12	13,0	06-04-11
4108	5	16-05-12	15,3	07-02-11
5128	5	30-05-12	15,5	14-02-11
5372	5	07-05-12	11,4	23-05-11
6001	5	08-05-12	14,6	17-02-11
4027	6	24-05-12	15,1	20-02-11
4059	6	28-06-12	11,8	02-05-11
4141	6	02-05-12	20,5	17-08-10
2336	7	25-05-12	16,8	01-01-11
3046	7	12-05-12	14,8	16-02-11
3097	7	07-05-12	14,1	05-03-11
3117	7	25-06-12	12,5	12-05-11
3321	7	30-05-12	14,4	18-03-11
1245	8	08-05-12	19,2	28-09-10

ARETE	#L	INC-LAC	INTERVALO ENTRE PARTOS	FECHA ULTIMA LACTACION
8083	2	08-06-12	24,0	08-06-10
8089	2	08-06-12	20,5	23-09-10
8183	2	24-06-12	20,0	26-10-10
8193	2	22-06-12	22,4	11-08-10
8268	2	23-06-12	16,3	14-02-11
8357	2	19-06-12	18,8	27-11-10
9039	2	06-06-12	14,6	21-03-11
9048	2	25-06-12	16,1	21-02-11
9060	2	13-06-12	14,1	12-04-11
9088	2	09-06-12	14,9	14-03-11
9098	2	08-06-12	12,4	27-05-11
9111	2	27-06-12	13,9	01-05-11
9131	2	24-06-12	13,8	30-04-11
9184	2	01-06-12	11,8	08-06-11
9169	2	29-06-12	13,2	24-05-11
9187	2	19-06-12	12,0	21-06-11
9190	2	02-06-12	11,1	02-07-11
9208	2	25-06-12	12,1	23-06-11
9222	2	09-06-12	11,7	20-08-11
9223	2	12-06-12	11,6	25-06-11
9225	2	18-06-12	11,4	08-07-11
9254	2	27-06-12	11,2	23-07-11
9261	2	16-06-12	11,2	13-07-11
6353	3	20-06-12	13,8	28-04-11
7002	3	06-06-12	18,5	21-11-10
7025	3	21-06-12	20,6	04-10-10
7126	3	01-06-12	14,4	21-03-11
7155	3	18-06-12	14,4	05-04-11
7168	3	18-06-12	12,1	14-06-11
7180	3	06-06-12	14,4	25-03-11
7231	3	22-06-12	13,0	25-05-11
7400	3	18-06-12	12,9	23-05-11
7408	3	23-06-12	15,4	19-03-11
8031	3	07-06-12	16,0	07-02-11
8036	3	04-06-12	12,8	13-05-11
8039	3	21-06-12	12,6	04-08-11
8102	3	02-06-12	12,7	13-05-11
8110	3	02-06-12	13,1	30-04-11
8248	4	20-06-12	15,4	20-03-11
8254	4	14-06-12	11,5	01-07-11
5327	4	15-06-12	17,7	28-12-10
6141	4	17-06-12	15,3	09-03-11
6192	4	24-06-12	13,1	24-05-11
6282	4	22-06-12	13,9	25-04-11
6309	4	25-06-12	14,5	12-04-11
6349	4	15-06-12	17,5	30-12-10
7045	4	03-06-12	11,5	19-06-11
7134	4	17-06-12	13,0	20-05-11
7150	4	17-06-12	11,6	01-07-11
7187	4	08-06-12	11,0	09-07-11
5025	5	25-06-12	15,9	27-02-11
5055	5	11-06-12	12,4	31-05-11
5105	5	01-06-12	11,5	16-06-11
5311	5	22-06-12	12,1	21-08-11
5334	5	22-06-12	13,3	15-05-11
6025	5	09-06-12	12,1	06-08-11
6056	5	19-06-12	14,1	18-04-11
4178	6	22-06-12	12,3	14-06-11
4180	6	25-06-12	11,0	28-07-11
5001	6	21-06-12	12,2	17-06-11
5079	6	30-06-12	13,5	18-06-11
5118	6	13-06-12	11,9	16-06-11
1150	7	20-06-12	21,4	09-09-10

ARETE	#L	INC-LAC	INTERVALO ENTRE PARTOS	FECHA ULTIMA LACTACION
8070	2	02-07-12	26,0	04-05-10
8334	2	11-07-12	17,4	30-01-11
9043	2	15-07-12	15,0	18-04-11
9102	2	24-07-12	13,7	04-05-11
9114	2	28-07-12	15,3	21-04-11
9121	2	08-07-12	13,9	11-05-11
9122	2	29-07-12	15,6	11-04-11
9128	2	29-07-12	15,7	09-04-11
9157	2	14-07-12	14,2	09-06-11
9162	2	06-07-12	11,7	16-07-11
9174	2	01-07-12	13,7	11-05-11
9191	2	29-07-12	13,4	17-06-11
9200	2	07-07-12	11,2	01-03-11
9206	2	28-07-12	11,5	11-03-11
9217	2	06-07-12	12,5	22-06-11
9240	2	29-07-12	12,5	15-07-11
9243	2	20-07-12	11,5	04-08-11
9250	2	19-07-12	12,3	08-07-11
9255	2	18-07-12	12,2	11-07-11
9260	2	23-07-12	12,3	18-07-11
9264	2	21-07-12	11,4	06-06-11
9266	2	31-07-12	11,8	06-06-11
7241	3	19-07-12	19,0	20-12-10
7282	3	02-07-12	17,0	31-01-11
8042	3	31-07-12	11,0	02-09-11
8044	3	23-07-12	12,7	02-07-11
8054	3	12-07-12	12,7	23-06-11
8067	3	29-07-12	12,2	23-07-11
8068	3	22-07-12	14,4	12-05-11
8115	3	27-07-12	12,8	05-07-11
8120	3	18-07-12	11,9	21-07-11
8234	3	30-07-12	12,7	11-07-11
8266	3	19-07-12	12,2	18-07-11
5107	4	10-07-12	13,0	10-06-11
5367	4	12-07-12	17,2	04-02-11
6144	4	04-07-12	15,2	29-03-11
6236	4	03-07-12	12,8	09-06-11
6362	4	24-07-12	15,6	07-04-11
7077	4	02-07-12	11,8	09-07-11
7159	4	30-07-12	11,6	11-09-11
7217	4	17-07-12	12,4	05-07-11
4327	5	29-07-12	17,1	24-02-11
5082	5	29-07-12	13,0	29-06-11
5095	5	09-07-12	14,9	13-04-11
5347	5	23-07-12	14,0	24-05-11
6237	5	24-07-12	12,3	19-07-11
4204	6	17-07-12	15,3	09-04-11
4232	6	08-07-12	15,2	02-04-11

13,9

ARETE	#L	INC-LAC	INTERVALO ENTRE PARTOS	FECHA ULTIMA LACTACION
9001	2	09-08-12	18,4	29-01-11
9010	2	05-08-12	17,9	07-02-11
9090	2	08-08-12	14,1	05-06-11
9081	2	30-08-12	15,5	18-05-11
9098	2	01-08-12	16,7	11-03-11
9072	2	10-08-12	17,2	06-03-11
9075	2	04-08-12	16,6	18-03-11
9089	2	10-08-12	17,1	10-03-11
9101	2	02-08-12	13,4	21-06-11
9142	2	24-08-12	13,5	12-07-11
9171	2	01-08-12	13,4	20-06-11
9180	2	28-08-12	11,9	31-08-11
9197	2	28-08-12	12,0	28-08-11
9202	2	09-08-12	13,7	18-06-11
9210	2	30-08-12	14,1	28-06-11
9218	2	06-08-12	12,5	22-07-11
9221	2	20-08-12	13,1	18-07-11
9227	2	25-08-12	13,4	16-07-11
9230	2	12-08-12	13,2	07-07-11
9238	2	29-08-12	11,7	08-09-11
9281	2	28-08-12	12,0	30-08-11
9296	2	24-08-12	11,6	07-09-11
9299	2	01-08-12	11,3	22-08-11
9300	2	13-08-12	11,2	09-09-11
7252	3	27-08-12	19,0	28-01-11
7289	3	02-08-12	13,9	05-06-11
7323	3	27-08-12	19,0	27-01-11
7396	3	06-08-12	14,8	16-05-11
8016	3	02-08-12	14,0	02-09-11
8027	3	09-08-12	12,4	30-07-11
8035	3	27-08-12	15,2	23-05-11
8088	3	27-08-12	14,1	25-06-11
8141	3	07-08-12	12,5	25-07-11
8174	3	04-08-12	12,3	26-07-11
8200	3	10-08-12	13,1	19-07-11
8209	3	16-08-12	13,0	18-07-11
8212	3	29-08-12	11,3	21-08-11
8217	3	18-08-12	11,8	23-08-11
8216	4	01-08-12	15,1	30-04-11
8216	4	29-08-12	17,0	30-03-11
6238	4	14-08-12	13,0	17-07-11
6282	4	01-08-12	15,5	19-04-11
6289	4	03-08-12	15,7	13-04-11
6296	4	16-08-12	15,4	09-05-11
8373	4	27-08-12	13,7	07-07-11
6378	4	27-08-12	13,0	29-07-11
7040	4	20-08-12	15,2	16-05-11
7044	4	16-08-12	16,8	25-03-11
7100	4	25-08-12	14,8	03-06-11
7129	4	10-08-12	14,2	05-05-11
7283	4	17-08-12	12,6	30-07-11
5031	5	16-08-12	12,0	17-08-11
5142	5	27-08-12	15,8	05-05-11
5163	5	07-08-12	15,2	04-05-11
6149	5	21-08-12	12,0	23-08-11
8196	5	28-08-12	12,8	05-08-11
4084	6	21-08-12	15,6	04-05-11
4110	6	21-08-12	12,2	18-08-11
4111	6	25-08-12	11,9	28-08-11
4255	6	20-08-12	15,7	30-04-11
4285	6	08-08-12	12,7	19-07-11
5005	6	19-08-12	13,6	02-07-11
5081	6	11-08-12	13,3	04-07-11
5092	6	02-08-12	16,9	08-03-11
5113	6	18-08-12	13,3	11-07-11
2325	8	11-08-12	12,4	30-07-11

ARETE	#L	INO-LAC	INTERVALO ENTRE PARTOS	FECHA ULTIMA LACTACION
9003	2	07-08-12	21,2	02-12-10
9082	2	17-08-12	16,1	17-05-11
9093	2	02-09-12	14,3	24-06-11
9103	2	06-09-12	17,2	01-04-11
9163	2	23-09-12	14,1	21-07-11
9167	2	14-09-12	15,8	24-05-11
9188	2	13-09-12	15,8	22-08-11
9262	2	24-09-12	13,0	27-06-11
9280	2	26-09-12	12,1	26-09-11
9293	2	17-09-12	12,9	23-08-11
9316	2	19-09-12	11,9	22-09-11
9321	2	09-09-12	11,3	01-10-11
7167	3	04-09-12	12,5	22-08-11
7194	3	16-09-12	13,1	14-08-11
7318	3	14-09-12	18,9	17-02-11
7376	3	28-09-12	15,9	03-06-11
7405	3	20-09-12	12,8	28-03-11
8073	3	13-09-12	15,2	10-08-11
8082	3	28-09-12	16,0	30-05-11
8145	3	03-09-12	15,7	16-05-11
8167	3	23-09-12	14,8	01-07-11
8204	3	15-09-12	14,9	21-06-11
8331	3	12-09-12	12,3	04-09-11
8140	4	25-09-12	19,6	06-02-11
8231	4	21-09-12	16,3	13-05-11
8309	4	29-09-12	15,6	03-06-11
8319	4	02-09-12	11,7	13-09-11
8378	4	07-09-12	16,1	07-05-11
8379	4	27-09-12	12,1	26-09-11
8384	4	03-09-12	17,4	24-03-11
7028	4	17-09-12	12,1	14-09-11
7089	4	06-09-12	16,3	01-05-11
7098	4	18-09-12	12,4	07-09-11
7208	4	05-09-12	12,2	01-09-11
7228	4	10-09-12	13,4	09-08-11
7229	4	01-09-12	13,7	12-07-11
7319	4	25-09-12	11,6	07-10-11
5125	5	07-09-12	17,9	14-03-11
5169	5	02-09-12	14,9	00-06-11
5252	5	13-09-12	14,5	01-07-11
5266	5	17-09-12	18,0	20-03-11
5273	5	12-09-12	15,4	01-09-11
5276	5	29-09-12	12,2	21-09-11
5297	5	15-09-12	17,5	01-04-11
6089	5	04-09-12	13,9	09-07-11
4003	6	11-09-12	19,3	01-02-11
4078	6	18-09-12	17,2	14-04-11

ARETE	#L	INO-LAC	INTERVALO ENTRE PARTOS	FECHA ULTIMA LACTACION
8298	2	27-10-12	24,7	07-10-10
9009	2	25-10-12	20,3	17-02-11
9032	2	26-10-12	20,7	06-02-11
9067	2	11-10-12	15,9	17-06-11
9123	2	28-10-12	18,7	08-04-11
9148	2	23-10-12	16,9	29-05-11
9181	2	20-10-12	15,1	19-07-11
9201	2	16-10-12	15,6	30-06-11
9272	2	17-10-12	14,8	29-07-11
9273	2	17-10-12	14,3	03-05-11
9310	2	16-10-12	13,1	14-09-11
9329	2	04-10-12	12,0	05-10-11
9334	2	22-10-12	11,6	04-11-11
7168	3	23-10-12	25,0	25-06-10
7297	3	10-10-12	18,8	10-03-11
8020	3	29-10-12	17,8	06-05-11
8157	3	22-10-12	15,5	09-07-11
8238	3	16-10-12	12,8	28-09-11
8286	3	09-10-12	11,7	14-10-11
8307	3	14-10-12	12,9	17-09-11
8353	3	24-10-12	10,0	24-12-11
6094	4	01-10-12	24,6	13-08-10
6152	4	15-10-12	19,4	05-04-11
6204	4	16-10-12	11,8	25-10-11
6206	4	22-10-12	15,0	24-07-11
6257	4	25-10-12	17,3	17-05-11
6285	4	25-10-12	19,5	13-03-11
6328	4	28-10-12	17,7	10-05-11
7059	4	27-10-12	13,5	13-09-11
7078	4	24-10-12	17,6	07-05-11
7127	4	31-10-12	12,3	22-10-11
7148	4	13-10-12	13,6	20-08-11
7157	4	26-10-12	13,0	27-09-11
6074	5	23-10-12	19,6	07-03-11
5202	5	23-10-12	14,7	03-08-11
5323	5	03-10-12	19,9	06-02-11
4096	6	11-10-12	16,3	06-06-11
4049	7	13-10-12	12,5	29-09-11

ARETE	#L	INC-LAC	INTERVALO ENTRE PARTOS	FECHA ULTIMA LACTACION
9088	2	18-11-12	17,2	14-08-11
9094	2	18-11-12	13,0	21-10-11
9105	2	28-11-12	18,7	10-05-11
9183	2	20-11-12	16,3	12-07-11
9220	2	25-11-12	16,9	01-07-11
9277	2	19-11-12	14,6	03-09-11
9290	2	01-11-12	12,7	12-10-11
9309	2	10-11-12	14,4	31-08-11
9320	2	30-11-12	15,0	31-08-11
9322	2	01-11-12	11,3	23-11-11
9335	2	04-11-12	12,6	17-10-11
7137	3	15-11-12	28,7	26-06-10
8083	3	01-11-12	17,2	29-05-11
8154	3	05-11-12	11,3	26-11-11
8164	3	08-11-12	16,7	19-08-11
8168	3	02-11-12	14,3	24-08-11
8245	3	14-11-12	14,8	22-08-11
8247	3	09-11-12	14,0	09-09-11
8249	3	01-11-12	14,1	30-08-11
8347	3	09-11-12	12,2	03-11-11
6011	4	15-11-12	11,9	19-11-11
6103	4	09-11-12	19,7	22-03-11
6128	4	27-11-12	18,5	15-05-11
6134	4	07-11-12	14,3	31-08-11
6255	4	13-11-12	14,9	19-08-11
6256	4	15-11-12	19,8	25-03-11
6279	4	19-11-12	16,1	20-07-11
6372	4	25-11-12	18,8	05-05-11
7084	4	21-11-12	18,0	23-05-11
7109	4	13-11-12	15,5	31-07-11
6119	5	09-11-12	14,9	15-08-11
4237	6	24-11-12	19,3	16-04-11
4308	6	09-11-12	14,6	22-08-11

ARETE	#L	INC-LAC	INTERVALO ENTRE PARTOS	FECHA ULTIMA LACTACION
8107	2	08-12-12	24,0	09-12-10
9137	2	05-12-12	19,7	15-04-11
9166	2	11-12-12	11,4	29-12-11
9214	2	09-12-12	17,2	05-07-11
9233	2	05-12-12	11,9	10-12-11
9265	2	09-12-12	16,3	31-07-11
9274	2	27-12-12	17,0	28-07-11
9285	2	18-12-12	13,7	28-10-11
9287	2	24-12-12	16,2	20-08-11
9297	2	18-12-12	12,9	23-11-11
9301	2	14-12-12	11,6	27-12-11
9308	2	19-12-12	12,0	21-12-11
9317	2	13-12-12	14,2	07-10-11
10004	2	09-12-12	12,0	09-12-11
10042	2	22-12-12	10,7	01-02-12
8037	3	08-12-12	21,6	20-02-11
8106	3	12-12-12	13,1	10-11-11
8135	3	21-12-12	13,4	11-11-11
8233	3	13-12-12	16,7	24-07-11
8274	3	10-12-12	12,1	09-12-11
7061	4	04-12-12	19,2	01-05-11
7210	4	23-12-12	11,4	10-01-12
5091	5	30-12-12	19,0	02-06-11
6021	5	14-12-12	12,3	05-12-11
4224	6	18-12-12	18,6	01-06-11
5184	6	31-12-12	12,3	24-12-11
5312	6	02-12-12	15,0	02-09-11
1232	8	09-12-12	18,4	29-05-11

DIAS AL PRIMER SERVICIO - 2013					
R	ARETE	#L	INC-LAC	DIAS AL PRIMER SERVICIO	F. SERV.
H	1700	1	12-01-13	82	04-04-13
H	1716	1	02-01-13	85	28-03-13
H	1729	1	31-01-13	101	12-05-13
H	10043	1	17-01-13	107	04-05-13
H	10221	1	10-01-13	83	03-04-13
H	10258	1	12-01-13	154	15-06-13
H	10273	1	21-01-13	91	22-04-13
H	10322	1	19-01-13	128	27-05-13
H	11006	1	21-01-13	125	26-05-13
H	11012	1	11-01-13	112	03-05-13
H	11013	1	13-01-13	95	18-04-13
H	11015	1	12-01-13	93	15-04-13
H	11020	1	03-01-13	67	11-03-13
H	11021	1	15-01-13	128	23-05-13
H	11027	1	04-01-13	179	02-07-13
H	11029	1	12-01-13	140	01-06-13
H	11039	1	31-01-13	102	13-05-13
H	11041	1	31-01-13	86	29-04-13
H	11042	1	07-01-13	62	10-03-13
H	11045	1	27-01-13	42	10-03-13
H	11048	1	26-01-13	112	18-05-13
H	8100	2	04-01-13	90	04-04-13
H	9170	2	27-01-13	229	13-06-13
H	9185	2	06-01-13	121	07-05-13
H	9259	2	11-01-13	126	17-05-13
H	9318	2	31-01-13	115	26-05-13
B	9337	2	31-01-13	177	27-07-13
H	10005	2	15-01-13	91	16-04-13
H	7339	3	31-01-13	78	19-04-13
H	8108	3	07-01-13	87	04-04-13
H	8277	3	09-01-13	211	08-08-13
H	9023	3	18-01-13	133	31-05-13
H	6273	4	17-01-13	177	13-07-13
H	7200	4	26-01-13	111	17-05-13

DIAS AL PRIMER SERVICIO - 2013							
R	ARETE	#L	INC-LAC	DEL	DIAS AL PRIMER SERVICIO	EVENTO	F. SERV.
H	1731	1	08-02-13	82	101	SERVICIO	20-05-13
H	9158	1	13-02-13	77	78	SERVICIO	02-05-13
H	10182	1	06-02-13	84	289	SERVICIO	22-11-13
H	10241	1	15-02-13	75	119	SERVICIO	14-08-13
H	10302	1	06-02-13	84	71	SERVICIO	18-04-13
H	10321	1	12-02-13	78	118	SERVICIO	10-06-13
B	11010	1	01-02-13	89	137	SERVICIO	18-06-13
B	11017	1	25-02-13	65	79	SERVICIO	15-05-13
H	11031	1	13-02-13	77	101	SERVICIO	25-05-13
H	11037	1	07-02-13	83	127	SERVICIO	14-06-13
H	11049	1	11-02-13	79	83	SERVICIO	05-05-13
H	11051	1	06-02-13	84	167	SERVICIO	23-07-13
H	11053	1	24-02-13	66	68	SERVICIO	03-05-13
B	11058	1	12-02-13	76	133	SERVICIO	25-06-13
H	11059	1	14-02-13	76	97	SERVICIO	22-05-13
H	11080	1	17-02-13	73	85	SERVICIO	13-05-13
H	11081	1	28-02-13	62	59	SERVICIO	28-04-13
H	11083	1	27-02-13	63	90	SERVICIO	28-05-13
H	11109	1	06-02-13	84	62	SERVICIO	09-04-13
H	11218	1	03-02-13	87	36	SERVICIO	11-03-13
H	8346	2	22-02-13	66	61	SERVICIO	24-04-13
H	9044	2	27-02-13	63	93	SERVICIO	31-05-13
H	9104	2	12-02-13	78	141	SERVICIO	03-07-13
H	9175	2	14-02-13	76	83	SERVICIO	08-05-13
H	9302	2	25-02-13	65	67	SERVICIO	03-05-13
H	9313	2	16-02-13	74	87	SERVICIO	14-05-13
H	9326	2	04-02-13	86	264	SERVICIO	26-10-13
H	9339	2	26-02-13	62	193	SERVICIO	09-09-13
H	9340	2	16-02-13	74	76	SERVICIO	03-05-13
H	9342	2	06-02-13	84	142	SERVICIO	28-06-13
B	9351	2	03-02-13	87	93	SERVICIO	07-05-13
H	9353	2	21-02-13	69	195	SERVICIO	04-09-13
H	10001	2	21-02-13	69	134	SERVICIO	05-07-13
H	10009	2	02-02-13	88	79	SERVICIO	22-04-13
H	10044	2	03-02-13	87	213	SERVICIO	04-09-13
H	10046	2	11-02-13	79	75	SERVICIO	27-04-13

DIAS AL PRIMER SERVICIO - 2013					
R	ARETE	#L	INC-LAC	DIAS AL PRIMER SERVICIO	F. SERV.
H	1728	1	09-03-13	81	29-05-13
H	1733	1	31-03-13	96	05-07-13
H	1734	1	11-03-13	118	07-07-13
H	1738	1	23-03-13	153	23-08-13
B	10144	1	29-03-13	80	17-06-13
H	10237	1	26-03-13	84	18-06-13
H	10313	1	15-03-13	158	20-08-13
H	11018	1	23-03-13	51	13-05-13
H	11043	1	18-03-13	105	01-07-13
H	11052	1	05-03-13	125	08-07-13
H	11054	1	18-03-13	122	18-07-13
H	11055	1	18-03-13	201	05-10-13
H	11057	1	23-03-13	68	30-05-13
H	11085	1	02-03-13	66	07-05-13
H	11070	1	04-03-13	271	30-11-13
H	11072	1	25-03-13	68	01-06-13
H	11087	1	05-03-13	105	18-08-13
H	11088	1	18-03-13	187	19-09-13
H	11092	1	26-03-13	177	19-09-13
H	11094	1	04-03-13	140	22-07-13
H	11095	1	01-03-13	80	20-05-13
H	11117	1	23-03-13	101	02-07-13
H	11123	1	29-03-13	74	11-06-13
H	9053	2	21-03-13	127	28-07-13
H	9130	2	06-03-13	92	06-06-13
H	9141	2	12-03-13	86	06-06-13
H	9151	2	29-03-13	84	01-06-13
H	9178	2	24-03-13	171	11-09-13
H	9188	2	26-03-13	117	21-07-13
B	9239	2	07-03-13	55	01-05-13
H	9275	2	17-03-13	132	27-07-13
H	9284	2	03-03-13	86	28-05-13
H	9311	2	04-03-13	81	24-05-13
H	9341	2	30-03-13	179	25-09-13
H	9346	2	26-03-13	215	27-10-13
H	10006	2	11-03-13	52	02-05-13
H	10016	2	03-03-13	59	01-05-13
B	10020	2	15-03-13	180	11-09-13
H	10022	2	25-03-13	141	13-08-13
H	10029	2	02-03-13	143	23-07-13
H	10030	2	27-03-13	60	26-05-13
H	10031	2	22-03-13	198	06-10-13
H	10038	2	03-03-13	65	07-05-13
H	10101	2	02-03-13	113	23-06-13
H	7189	3	12-03-13	115	06-07-13
H	8008	3	21-03-13	99	28-06-13
H	8050	3	11-03-13	50	30-04-13
H	8158	3	10-03-13	68	17-05-13
H	8224	3	20-03-13	161	28-08-13
H	8241	3	02-03-13	56	27-04-13
H	8276	3	17-03-13	110	05-07-13
H	8278	3	02-03-13	148	28-07-13
H	8280	3	08-03-13	55	02-05-13
H	8291	3	24-03-13	77	09-06-13
H	8318	3	14-03-13	111	03-07-13
H	8358	3	20-03-13	152	19-08-13
H	8364	3	18-03-13	88	14-06-13
H	8142	4	29-03-13	169	14-09-13
H	7142	4	22-03-13	78	08-06-13
H	7170	4	19-03-13	74	01-06-13
H	7206	4	26-03-13	75	09-06-13
B	7267	4	07-03-13	165	19-08-13
B	8033	4	05-03-13	156	08-08-13
H	5042	5	13-03-13	178	07-09-13
H	5051	5	15-03-13	195	26-09-13
H	5330	5	24-03-13	179	19-09-13
H	5122	6	28-03-13	84	29-05-13
H	5268	6	11-03-13	82	12-05-13
H	3088	7	27-03-13	158	01-09-13
H	4151	7	21-03-13	121	20-07-13
H	1141	9	18-03-13	70	27-05-13

DIAS AL PRIMER SERVICIO - 2013							
R	ARETE	#L	INC-LAC	DEL	DIAS AL PRIMER SERVICIO	EVENTO	F. SERV.
H	1722	1	25-04-13	67	67	SERVICIO	01-07-13
H	1737	1	04-04-13	88	110	SERVICIO	23-07-13
H	1739	1	06-04-13	86	68	SERVICIO	13-06-13
H	1740	1	13-04-13	79	106	SERVICIO	28-07-13
H	1745	1	08-04-13	84	60	SERVICIO	07-06-13
H	1748	1	12-04-13	80	193	SERVICIO	22-10-13
H	1750	1	08-04-13	84	236	SERVICIO	30-11-13
H	1760	1	23-04-13	69	69	SERVICIO	01-07-13
H	10048	1	17-04-13	75	141	SERVICIO	05-09-13
H	10297	1	02-04-13	90	84	SERVICIO	25-06-13
H	11001	1	18-04-13	74	94	SERVICIO	21-07-13
H	11025	1	10-04-13	82	137	SERVICIO	25-08-13
H	11038	1	28-04-13	84	110	SERVICIO	16-08-13
H	11068	1	08-04-13	84	105	SERVICIO	22-07-13
H	11069	1	07-04-13	85	183	SERVICIO	17-10-13
H	11079	1	09-04-13	83	131	SERVICIO	18-08-13
H	11085	1	09-04-13	83	212	SERVICIO	07-11-13
H	11093	1	06-04-13	86	87	SERVICIO	02-07-13
B	11099	1	14-04-13	78	128	SERVICIO	20-08-13
H	11101	1	07-04-13	85	81	SERVICIO	27-06-13
H	11118	1	08-04-13	84	194	SERVICIO	19-10-13
H	11124	1	23-04-13	69	52	SERVICIO	14-06-13
H	11125	1	04-04-13	88	145	SERVICIO	27-08-13
H	11128	1	02-04-13	90	82	SERVICIO	23-06-13
H	11127	1	27-04-13	65	86	SERVICIO	22-07-13
H	11129	1	07-04-13	85	52	SERVICIO	29-05-13
H	11132	1	04-04-13	88	58	SERVICIO	01-06-13
H	11135	1	25-04-13	67	201	SERVICIO	12-11-13
H	11137	1	14-04-13	78	178	SERVICIO	09-10-13
H	11138	1	05-04-13	87	127	SERVICIO	10-08-13
H	11140	1	24-04-13	68	125	SERVICIO	27-08-13
H	11142	1	08-04-13	84	69	SERVICIO	06-07-13
H	11144	1	07-04-13	85	85	SERVICIO	01-07-13
H	11150	1	29-04-13	63	129	SERVICIO	05-09-13
H	11168	1	29-04-13	63	105	SERVICIO	12-08-13
H	11171	1	25-04-13	67	114	SERVICIO	17-08-13
H	11179	1	29-04-13	63	76	SERVICIO	14-07-13
H	9071	2	18-04-13	76	148	SERVICIO	09-09-13
H	9092	2	05-04-13	87	82	SERVICIO	26-06-13
H	9138	2	29-04-13	63	58	SERVICIO	26-06-13
H	9156	2	13-04-13	79	123	SERVICIO	14-08-13
H	9242	2	25-04-13	67	115	SERVICIO	18-08-13
H	9252	2	05-04-13	87	86	SERVICIO	30-06-13
H	9257	2	10-04-13	82	162	SERVICIO	19-09-13
H	9288	2	14-04-13	78	102	SERVICIO	25-07-13
H	9333	2	30-04-13	62	130	SERVICIO	07-09-13
H	9354	2	01-04-13	91	60	SERVICIO	31-05-13
H	9360	2	12-04-13	80	131	SERVICIO	21-08-13
H	10010	2	09-04-13	83	96	SERVICIO	14-07-13
H	10021	2	27-04-13	65	120	SERVICIO	25-08-13
B	10026	2	02-04-13	90	89	SERVICIO	30-06-13
H	10034	2	12-04-13	80	57	SERVICIO	08-06-13
H	10035	2	09-04-13	83	148	SERVICIO	04-09-13
H	10071	2	23-04-13	69	99	SERVICIO	31-07-13
H	10089	2	05-04-13	87	108	SERVICIO	20-07-13
H	10113	2	21-04-13	71	95	SERVICIO	25-07-13
B	10120	2	08-04-13	84	83	SERVICIO	30-06-13
H	10139	2	30-04-13	62	92	SERVICIO	31-07-13
H	8045	3	13-04-13	79	103	SERVICIO	25-07-13
H	8051	3	16-04-13	76	138	SERVICIO	01-09-13
H	8078	3	06-04-13	86	91	SERVICIO	08-07-13
H	8097	3	26-04-13	66	66	SERVICIO	01-07-13
H	8118	3	29-04-13	63	111	SERVICIO	18-08-13
H	8311	3	13-04-13	79	154	SERVICIO	14-09-13
H	8374	3	16-04-13	76	103	SERVICIO	28-07-13
B	9058	3	22-04-13	70	112	SERVICIO	12-08-13
H	9082	3	13-04-13	79	125	SERVICIO	16-08-13
H	6310	4	24-04-13	68	59	SERVICIO	22-06-13
H	6338	4	04-04-13	88	143	SERVICIO	25-08-13
H	7173	4	05-04-13	87	61	SERVICIO	05-06-13
H	7315	4	02-04-13	90	183	SERVICIO	12-10-13
H	5014	5	10-04-13	82	154	SERVICIO	11-09-13
H	6258	5	10-04-13	82	110	SERVICIO	29-07-13
H	6286	5	08-04-13	84	156	SERVICIO	11-09-13
H	6293	5	08-04-13	84	161	SERVICIO	16-09-13
H	4291	6	15-04-13	77	90	SERVICIO	14-07-13

DIAS AL PRIMER SERVICIO - 2013					
R	ARETE	#L	INC-LAC	DIAS AL PRIMER SERVICIO	F. SERV.
H	1759	1	01-05-13	115	24-06-13
H	1765	1	13-05-13	72	24-07-13
H	10294	1	06-05-13	82	27-07-13
H	11075	1	02-05-13	160	09-10-13
H	11086	1	05-05-13	112	25-08-13
H	11128	1	05-05-13	69	13-07-13
H	11133	1	22-05-13	67	28-07-13
B	11136	1	02-05-13	81	22-07-13
H	11141	1	07-05-13	130	14-09-13
H	11148	1	15-05-13	74	28-07-13
B	11149	1	22-05-13	94	24-08-13
H	11153	1	02-05-13	148	27-09-13
H	11155	1	12-05-13	85	05-08-13
H	11157	1	13-05-13	85	16-08-13
H	11160	1	15-05-13	67	21-07-13
H	11161	1	10-05-13	112	30-08-13
H	11162	1	02-05-13	157	06-10-13
H	11164	1	21-05-13	68	28-07-13
H	11166	1	03-05-13	112	23-08-13
H	11167	1	27-05-13	94	29-08-13
H	11169	1	03-05-13	71	13-07-13
H	11176	1	09-05-13	103	20-08-13
H	11177	1	31-05-13	60	30-07-13
H	11184	1	23-05-13	108	06-09-13
H	11185	1	28-05-13	75	11-08-13
H	11202	1	24-05-13	98	30-08-13
H	11203	1	28-05-13	99	05-09-13
H	11205	1	25-05-13	65	29-07-13
H	11206	1	05-05-13	80	04-07-13
H	11227	1	31-05-13	83	22-08-13
H	8008	2	17-05-13	175	08-11-13
H	9037	2	09-05-13	133	19-09-13
H	9235	2	03-05-13	59	01-07-13
H	9347	2	21-05-13	93	22-08-13
H	10069	2	12-05-13	77	28-07-13
H	10073	2	20-05-13	60	19-07-13
H	10089	2	24-05-13	169	09-11-13
H	10107	2	09-05-13	88	05-08-13
H	10168	2	31-05-13	116	24-09-13
B	10198	2	19-05-13	95	22-08-13
H	7332	3	27-05-13	181	24-11-13
H	8082	3	15-05-13	64	18-07-13
H	8147	3	28-05-13	95	29-08-13
H	8222	3	01-05-13	181	29-10-13
H	8272	3	13-05-13	78	30-07-13
H	8306	3	29-05-13	104	10-09-13
H	8326	3	27-05-13	81	16-08-13
B	9007	3	26-05-13	75	09-08-13
H	9014	3	16-05-13	123	16-09-13
H	9027	3	24-05-13	93	25-08-13
B	9034	3	05-05-13	84	28-07-13
H	9110	3	10-05-13	96	14-08-13
H	9118	3	15-05-13	117	09-09-13
H	5350	4	22-05-13	74	04-08-13
H	6324	4	27-05-13	94	29-08-13
H	6327	4	23-05-13	87	18-08-13
H	7110	4	19-05-13	66	24-07-13
H	7175	4	28-05-13	151	26-10-13
H	7215	4	24-05-13	123	24-09-13
H	8002	4	14-05-13	72	25-07-13
H	8041	4	06-05-13	97	11-08-13
H	4276	5	23-05-13	56	18-07-13
H	5158	5	28-05-13	53	18-07-13
B	6382	5	28-05-13	55	14-07-13
B	7050	5	12-05-13	125	14-09-13

97

DIAS AL PRIMER SERVICIO - 2013							
R	ARETE	#L	INC-LAC	DEL	DIAS AL PRIMER SERVICIO	EVENTO	F. SERV.
H	10235	1	05-06-13	87	101	SERVICIO	15-09-13
H	10305	1	25-06-13	68	80	SERVICIO	13-09-13
H	11047	1	06-06-13	87	52	SERVICIO	28-07-13
B	11152	1	17-06-13	76	100	SERVICIO	25-09-13
H	11178	1	18-06-13	75	222	SERVICIO	28-01-14
H	11187	1	01-06-13	92	102	SERVICIO	11-09-13
B	11189	1	01-06-13	92	75	SERVICIO	15-08-13
H	11193	1	04-06-13	89	150	SERVICIO	01-11-13
B	11195	1	09-06-13	84	92	SERVICIO	09-09-13
H	11198	1	29-06-13	64	141	SERVICIO	17-11-13
H	11208	1	02-06-13	81	65	SERVICIO	05-08-13
H	11209	1	28-06-13	65	152	SERVICIO	27-11-13
H	11214	1	23-06-13	70	90	SERVICIO	21-09-13
H	11216	1	01-06-13	92	79	SERVICIO	19-08-13
H	11221	1	22-06-13	71	86	SERVICIO	26-09-13
H	11225	1	01-06-13	92	83	SERVICIO	23-08-13
B	11229	1	10-06-13	83	97	SERVICIO	15-09-13
H	11230	1	21-06-13	72	65	SERVICIO	25-08-13
H	11232	1	21-06-13	72	76	SERVICIO	05-09-13
H	11234	1	17-06-13	76	113	SERVICIO	08-10-13
H	11239	1	29-06-13	65	73	SERVICIO	09-09-13
H	11242	1	07-06-13	86	65	SERVICIO	11-08-13
H	11247	1	29-06-13	64	58	SERVICIO	26-08-13
H	11249	1	21-06-13	72	64	SERVICIO	24-08-13
H	11250	1	28-06-13	65	82	SERVICIO	18-09-13
H	11253	1	30-06-13	63	228	SERVICIO	13-02-14
H	11261	1	23-06-13	70	81	SERVICIO	23-08-13
H	11263	1	22-06-13	71	86	SERVICIO	28-09-13
H	11267	1	27-06-13	88	233	SERVICIO	15-02-14
H	9086	2	04-06-13	89	151	SERVICIO	02-11-13
H	9145	2	24-06-13	69	72	SERVICIO	04-09-13
H	9283	2	16-06-13	77	77	SERVICIO	01-09-13
H	9315	2	17-06-13	76	125	SERVICIO	20-10-13
H	9345	2	25-06-13	68	82	SERVICIO	15-09-13
B	10003	2	03-06-13	90	80	SERVICIO	22-08-13
H	10008	2	09-06-13	84	96	SERVICIO	13-09-13
H	10017	2	10-06-13	83	72	SERVICIO	21-08-13
H	10045	2	03-06-13	90	87	SERVICIO	29-08-13
H	10081	2	20-06-13	73	88	SERVICIO	16-09-13
B	10082	2	23-06-13	70	64	SERVICIO	26-08-13
H	10085	2	07-06-13	88	116	SERVICIO	01-10-13
H	10089	2	23-06-13	70	118	SERVICIO	18-10-13
H	10091	2	30-06-13	63	86	SERVICIO	24-09-13
H	10119	2	15-06-13	78	164	SERVICIO	29-11-13
H	10123	2	10-06-13	83	72	SERVICIO	21-08-13
H	10126	2	09-06-13	84	165	SERVICIO	21-11-13
H	10130	2	07-06-13	86	83	SERVICIO	29-08-13
H	10138	2	02-06-13	91	44	SERVICIO	18-07-13
H	10140	2	18-06-13	75	130	SERVICIO	26-10-13
H	10150	2	01-06-13	92	65	SERVICIO	05-08-13
H	10153	2	25-06-13	68	139	SERVICIO	11-11-13
H	10155	2	07-06-13	88	59	SERVICIO	05-06-13
H	10158	2	19-06-13	74	95	SERVICIO	22-09-13
H	10167	2	23-06-13	70	128	SERVICIO	28-10-13
H	10169	2	01-06-13	92	92	SERVICIO	01-09-13
H	10189	2	26-06-13	67	55	SERVICIO	20-08-13
B	10190	2	02-06-13	91	68	SERVICIO	09-08-13
H	10194	2	12-06-13	81	109	SERVICIO	29-09-13
H	10195	2	15-06-13	76	67	SERVICIO	21-08-13
H	10211	2	20-06-13	73	141	SERVICIO	06-11-13
B	8113	3	15-06-13	78	190	SERVICIO	22-12-13
H	8129	3	18-06-13	75	76	SERVICIO	02-09-13
H	8177	3	13-06-13	80	155	SERVICIO	15-11-13
H	8194	3	18-06-13	75	75	SERVICIO	01-09-13
H	8355	3	08-06-13	85	161	SERVICIO	16-11-13
H	8359	3	30-06-13	63	68	SERVICIO	06-09-13
H	9033	3	18-06-13	75	147	SERVICIO	12-11-13
B	9068	3	08-06-13	85	68	SERVICIO	15-08-13
H	9074	3	11-06-13	82	91	SERVICIO	10-09-13
H	9077	3	18-06-13	75	104	SERVICIO	30-09-13
H	9129	3	09-06-13	84	68	SERVICIO	16-08-13
H	9134	3	16-06-13	77	61	SERVICIO	16-08-13
H	9146	3	01-06-13	92	67	SERVICIO	07-08-13
H	9222	3	24-06-13	69	63	SERVICIO	26-08-13
H	9223	3	19-06-13	74	84	SERVICIO	11-09-13
H	9225	3	16-06-13	77	187	SERVICIO	20-12-13
H	9261	3	15-06-13	78	115	SERVICIO	08-10-13
H	7007	4	05-06-13	88	55	SERVICIO	30-07-13
B	7020	4	14-06-13	79	128	SERVICIO	20-10-13
H	7067	4	22-06-13	71	93	SERVICIO	23-09-13
H	7198	4	25-06-13	68	52	SERVICIO	18-08-13
H	7221	4	12-06-13	81	67	SERVICIO	18-08-13
H	7310	4	15-06-13	78	54	SERVICIO	08-08-13
H	8054	4	20-06-13	73	86	SERVICIO	14-09-13
H	8200	4	27-06-13	65	91	SERVICIO	26-09-13
H	5294	5	13-06-13	80	109	SERVICIO	30-09-13
H	6083	5	25-06-13	68	183	SERVICIO	25-12-13
H	6112	5	08-06-13	85	119	SERVICIO	05-10-13
H	6351	5	12-06-13	81	74	SERVICIO	25-08-13
H	4249	6	11-06-13	82	103	SERVICIO	22-09-13
H	5090	6	21-06-13	72	113	SERVICIO	12-10-13
H	5095	6	08-06-13	85	79	SERVICIO	26-08-13
B	5242	6	01-06-13	92	197	SERVICIO	15-12-13
H	5311	6	14-06-13	79	198	SERVICIO	29-12-13
H	5079	7	21-06-13	72	107	SERVICIO	08-10-13
B	2156	8	03-06-13	90	129	SERVICIO	10-10-13

DIAS AL PRIMER SERVICIO - 2013					
R	ARETE	#L	INC-LAC	DIAS AL PRIMER SERVICIO	F. SERV.
H	10205	1	06-06-13	101	15-09-13
H	10305	1	25-06-13	80	13-09-13
H	11047	1	06-06-13	52	28-07-13
B	11152	1	17-06-13	100	25-08-13
H	11178	1	18-06-13	222	26-01-14
H	11187	1	01-06-13	102	11-09-13
B	11189	1	01-06-13	75	15-08-13
H	11193	1	04-06-13	150	01-11-13
B	11195	1	09-06-13	92	09-09-13
H	11198	1	29-06-13	141	17-11-13
H	11208	1	02-06-13	65	06-08-13
H	11209	1	28-06-13	152	27-11-13
H	11214	1	23-06-13	90	21-09-13
H	11216	1	01-06-13	79	19-08-13
H	11221	1	22-06-13	96	26-09-13
H	11225	1	01-06-13	83	23-08-13
B	11229	1	10-06-13	97	15-09-13
H	11230	1	21-06-13	65	25-06-13
H	11232	1	21-06-13	78	05-09-13
H	11234	1	17-06-13	113	08-10-13
H	11239	1	28-06-13	73	09-09-13
H	11242	1	07-06-13	65	11-08-13
H	11247	1	29-06-13	58	26-08-13
H	11249	1	21-06-13	64	24-09-13
H	11250	1	29-06-13	82	18-09-13
H	11253	1	30-06-13	228	13-02-14
H	11261	1	23-06-13	61	23-06-13
H	11263	1	22-06-13	88	26-09-13
H	11267	1	27-06-13	233	15-02-14
H	9086	2	04-06-13	151	02-11-13
H	9145	2	24-06-13	72	04-09-13
H	9283	2	16-06-13	77	01-09-13
H	9315	2	17-06-13	125	20-10-13
H	9345	2	25-06-13	82	15-09-13
B	10003	2	03-06-13	80	22-09-13
H	10008	2	09-06-13	96	13-09-13
H	10017	2	10-06-13	72	21-08-13
H	10045	2	03-06-13	87	23-08-13
H	10081	2	20-06-13	88	16-09-13
B	10082	2	23-06-13	64	28-08-13
H	10095	2	07-06-13	116	01-10-13
H	10098	2	23-06-13	118	19-10-13
H	10091	2	30-06-13	86	24-09-13
H	10119	2	15-06-13	164	26-11-13
H	10123	2	10-06-13	72	21-08-13
H	10126	2	09-06-13	165	21-11-13
H	10130	2	07-06-13	83	23-08-13
H	10138	2	02-06-13	44	16-07-13
H	10140	2	18-06-13	130	28-10-13
H	10150	2	01-06-13	65	05-08-13
H	10153	2	25-06-13	139	11-11-13
H	10155	2	07-06-13	59	05-08-13
H	10158	2	19-06-13	95	22-09-13
H	10167	2	23-06-13	128	29-10-13
H	10169	2	01-06-13	82	01-09-13
H	10189	2	26-06-13	55	20-08-13
B	10190	2	02-06-13	68	09-08-13
H	10194	2	12-06-13	109	29-09-13
H	10195	2	15-06-13	67	21-06-13
H	10211	2	20-06-13	141	08-11-13
B	8113	3	15-06-13	190	22-12-13
H	8129	3	18-06-13	78	02-09-13
H	8177	3	13-06-13	155	15-11-13
H	8194	3	18-06-13	75	01-09-13
H	8355	3	08-06-13	161	16-11-13
H	8359	3	30-06-13	89	08-09-13
H	9033	3	18-06-13	147	12-11-13
B	9068	3	08-06-13	68	15-08-13
H	9074	3	11-06-13	91	10-09-13
H	9077	3	18-06-13	104	30-09-13
H	9129	3	09-06-13	68	16-08-13
H	9134	3	16-06-13	61	16-08-13
H	9146	3	01-06-13	67	07-08-13
H	9222	3	24-06-13	63	28-08-13
H	9223	3	19-06-13	84	11-09-13
H	9225	3	16-06-13	187	20-12-13
H	9281	3	15-08-13	115	08-10-13
H	7007	4	05-06-13	55	30-07-13
B	7020	4	14-06-13	128	20-10-13
H	7067	4	22-06-13	93	23-09-13
H	7198	4	25-06-13	52	18-08-13
H	7221	4	12-06-13	67	18-08-13
H	7310	4	15-06-13	54	08-08-13
H	8054	4	20-06-13	85	14-09-13
H	8200	4	27-06-13	91	25-09-13
H	8294	5	13-06-13	109	30-09-13
H	6083	5	26-06-13	183	25-12-13
H	6112	5	08-06-13	119	05-10-13
H	6351	5	12-06-13	74	25-08-13
H	4249	6	11-06-13	103	22-09-13
H	5090	6	21-06-13	113	12-10-13
H	5095	6	08-06-13	79	26-08-13
B	5242	6	01-06-13	197	15-12-13
H	5311	6	14-06-13	198	29-12-13
H	5079	7	21-06-13	107	06-10-13
B	2156	8	03-06-13	129	10-10-13

DIAS AL PRIMER SERVICIO - 2013							
R	ARETE	#L	INC-LAC	DEL	DIAS AL PRIMER SERVICIO	EVENTO	F. SERV.
H	11035	1	21-07-13	361	81	SERVICIO	10-10-13
H	11078	1	02-07-13	380	83	SERVICIO	23-09-13
H	11087	1	20-07-13	362		SERVICIO	
H	11105	1	08-07-13	374	78	SERVICIO	22-09-13
H	11120	1	09-07-13	373	184	SERVICIO	09-01-14
H	11191	1	10-07-13	372	176	SERVICIO	02-01-14
H	11207	1	23-07-13	369		SERVICIO	
H	11222	1	02-07-13	380	82	SERVICIO	02-10-13
H	11228	1	06-07-13	378	107	SERVICIO	21-10-13
H	11235	1	22-07-13	360	164	SERVICIO	02-01-14
H	11237	1	13-07-13	369	61	SERVICIO	12-08-13
H	11255	1	15-07-13	367	73	SERVICIO	28-09-13
H	11258	1	08-07-13	376	74	SERVICIO	18-09-13
H	11259	1	19-07-13	363	109	SERVICIO	05-11-13
H	11258	1	19-07-13	363	116	SERVICIO	12-11-13
H	11269	1	01-07-13	381	70	SERVICIO	09-09-13
H	11270	1	25-07-13	357	79	SERVICIO	12-10-13
H	11272	1	08-07-13	378	163	SERVICIO	16-12-13
H	11274	1	18-07-13	368	111	SERVICIO	04-11-13
H	11275	1	14-07-13	368	72	SERVICIO	24-09-13
B	11277	1	25-07-13	357	63	SERVICIO	28-09-13
H	11282	1	23-07-13	359	199	SERVICIO	07-02-14
H	11287	1	23-07-13	359	96	SERVICIO	27-10-13
H	11291	1	17-07-13	365	59	SERVICIO	14-09-13
H	11293	1	14-07-13	369	99	SERVICIO	21-10-13
H	11294	1	18-07-13	364	122	SERVICIO	17-11-13
H	11303	1	09-07-13	373	45	SERVICIO	23-08-13
H	11312	1	31-07-13	351	67	SERVICIO	26-10-13
H	8284	2	08-07-13	374	155	SERVICIO	10-12-13
H	9067	2	26-07-13	358	220	SERVICIO	03-03-14
H	9154	2	11-07-13	371	98	SERVICIO	15-10-13
H	9195	2	28-07-13	354	90	SERVICIO	26-10-13
H	9294	2	13-07-13	369	100	SERVICIO	21-10-13
H	9295	2	10-07-13	372	60	SERVICIO	08-09-13
H	9352	2	02-07-13	380	187	SERVICIO	16-12-13
H	10018	2	14-07-13	368	88	SERVICIO	10-10-13
H	10019	2	09-07-13	373	54	SERVICIO	07-09-13
H	10036	2	01-07-13	381	73	SERVICIO	12-09-13
H	10061	2	21-07-13	361	148	SERVICIO	16-12-13
H	10086	2	22-07-13	360	88	SERVICIO	18-10-13
H	10109	2	23-07-13	359	62	SERVICIO	23-09-13
H	10111	2	17-07-13	365	59	SERVICIO	14-09-13
B	10114	2	08-07-13	374	58	SERVICIO	04-09-13
H	10116	2	26-07-13	356	111	SERVICIO	14-11-13
H	10135	2	22-07-13	360	107	SERVICIO	06-11-13
H	10158	2	02-07-13	380	100	SERVICIO	10-10-13
H	10181	2	25-07-13	357	88	SERVICIO	02-10-13
H	10223	2	03-07-13	379	54	SERVICIO	26-08-13
B	10225	2	04-07-13	378	68	SERVICIO	10-09-13
H	10229	2	27-07-13	355	87	SERVICIO	02-10-13
H	10304	2	27-07-13	355		SERVICIO	
H	7258	3	08-07-13	374	68	SERVICIO	14-09-13
H	7367	3	22-07-13	360	171	SERVICIO	09-01-14
H	8072	3	15-07-13	367	204	SERVICIO	04-02-14
H	8170	3	19-07-13	363	99	SERVICIO	26-10-13
H	8223	3	22-07-13	360	86	SERVICIO	16-10-13
H	8251	3	04-07-13	378	67	SERVICIO	09-09-13
B	8257	3	12-07-13	370	90	SERVICIO	10-10-13
H	8273	3	26-07-13	358	80	SERVICIO	14-10-13
H	8295	3	08-07-13	374	103	SERVICIO	19-10-13
H	8296	3	29-07-13	353	93	SERVICIO	30-10-13
H	8321	3	13-07-13	369	104	SERVICIO	25-10-13
H	8328	3	12-07-13	370	63	SERVICIO	13-09-13
H	8335	3	21-07-13	361	75	SERVICIO	04-10-13
H	9041	3	06-07-13	370	186	SERVICIO	08-01-14
H	9045	3	08-07-13	374	97	SERVICIO	13-10-13
B	9080	3	21-07-13	361	59	SERVICIO	18-09-13
H	9099	3	31-07-13	351	64	SERVICIO	03-10-13
H	9121	3	19-07-13	363	83	SERVICIO	20-10-13
H	9208	3	29-07-13	353	228	SERVICIO	12-03-14
B	9299	3	30-07-13	352	53	SERVICIO	21-09-13
H	6124	4	27-07-13	355	90	SERVICIO	25-10-13
H	6306	4	23-07-13	359	95	SERVICIO	26-10-13
H	6325	4	15-07-13	367		SERVICIO	
H	7182	4	31-07-13	351	116	SERVICIO	24-11-13
H	7292	4	20-07-13	362	87	SERVICIO	15-10-13
B	7293	4	24-07-13	358	168	SERVICIO	08-01-14
B	7300	4	15-07-13	367	87	SERVICIO	10-10-13
B	8234	4	19-07-13	363	152	SERVICIO	18-12-13
H	5195	5	24-07-13	359	81	SERVICIO	23-09-13
H	5250	5	21-07-13	361	70	SERVICIO	29-08-13
H	5370	5	23-07-13	359	144	SERVICIO	14-12-13
H	6148	5	16-07-13	368	216	SERVICIO	17-02-14
H	6375	5	04-07-13	378	84	SERVICIO	26-09-13
H	6383	5	18-07-13	364	77	SERVICIO	03-10-13
H	4071	6	20-07-13	362	87	SERVICIO	15-10-13
H	4208	6	17-07-13	365	63	SERVICIO	18-09-13

DIAS AL PRIMER SERVICIO - 2013					
R	ARETE	#L	INC-LAC	DIAS AL PRIMER SERVICIO	F. SERV.
B	11026	1	19-06-13	65	23-10-13
H	11073	1	08-08-13	129	15-12-13
H	11156	1	22-08-13	88	18-11-13
H	11183	1	04-09-13	207	27-02-14
H	11188	1	26-08-13	70	04-11-13
H	11211	1	07-09-13	66	12-10-13
H	11219	1	21-08-13	106	05-12-13
H	11224	1	26-08-13	160	02-02-14
H	11233	1	20-08-13	79	07-11-13
H	11245	1	12-08-13	107	27-11-13
H	11251	1	29-08-13	97	04-12-13
H	11257	1	01-08-13	55	25-09-13
H	11279	1	06-08-13	79	24-10-13
H	11280	1	31-08-13	84	23-11-13
H	11283	1	27-08-13	49	15-10-13
H	11284	1	09-08-13	88	05-11-13
B	11288	1	07-08-13	130	15-12-13
B	11292	1	25-08-13	64	28-10-13
H	11296	1	14-08-13	251	22-04-14
H	11297	1	19-08-13	96	23-11-13
H	11300	1	01-08-13	55	25-09-13
B	11306	1	22-08-13	136	05-01-14
H	11307	1	20-08-13		
H	11309	1	14-08-13	152	13-01-14
H	11314	1	23-08-13	122	23-12-13
H	11320	1	31-08-13	55	25-10-13
H	11333	1	21-08-13	176	13-02-14
H	11337	1	19-08-13	60	18-10-13
H	11341	1	27-08-13	221	05-04-14
H	11342	1	14-08-13	55	08-10-13
H	11345	1	20-08-13	108	06-12-13
H	11346	1	30-08-13	73	11-11-13
B	11348	1	19-08-13	65	23-10-13
H	11349	1	16-08-13	262	05-05-14
H	11350	1	26-08-13		
H	11356	1	23-08-13	59	21-10-13
H	11365	1	28-08-13	101	08-12-13
H	9192	2	02-08-13	78	19-10-13
H	9229	2	20-08-13		
H	9245	2	11-08-13	73	23-10-13
H	9270	2	12-08-13	66	17-10-13
H	9319	2	01-08-13	135	14-12-13
H	10066	2	31-08-13	149	27-01-14
H	10068	2	08-08-13	92	08-11-13
H	10100	2	09-08-13	181	08-02-14
H	10142	2	07-08-13	118	01-12-13
H	10145	2	09-08-13	100	17-11-13
H	10157	2	05-08-13	72	16-10-13
H	10179	2	21-08-13	59	19-10-13
H	10227	2	25-08-13	114	17-12-13
H	10239	2	04-08-13	75	18-10-13
H	10246	2	24-08-13	113	15-12-13
H	10251	2	04-08-13	62	05-10-13
H	10261	2	07-08-13	84	30-10-13
H	8226	3	11-08-13	298	05-06-14
B	8283	3	13-08-13	55	07-10-13
H	8304	3	07-08-13	71	17-10-13
H	8341	3	20-08-13	116	16-12-13
H	9048	3	27-08-13	68	23-11-13
H	9063	3	02-08-13	60	01-10-13
H	9069	3	28-08-13	78	14-11-13
H	9187	3	08-08-13	52	29-09-13
H	9190	3	02-08-13	97	07-11-13
H	9218	3	19-08-13	71	29-10-13
H	5217	4	04-08-13	69	12-10-13
H	7158	4	26-08-13	95	29-11-13
H	7160	4	07-08-13	155	09-01-14
H	7171	4	02-08-13	114	24-11-13
H	7276	4	10-08-13	67	16-10-13
H	7278	4	02-08-13	76	17-10-13
H	7287	4	06-08-13	74	19-10-13
B	7296	4	01-08-13	110	19-11-13
H	8027	4	06-08-13	95	09-11-13
B	8039	4	03-08-13	112	23-11-13
B	8268	4	27-08-13	96	01-12-13
H	6384	5	10-08-13	66	21-10-13
B	7037	5	03-08-13	71	13-10-13
H	6073	6	25-08-13	86	19-11-13
H	3099	7	31-08-13	114	23-12-13
H	3117	8	07-08-13	276	10-05-14

DIAS AL PRIMER SERVICIO - 2013							
R	ARETE	#L	INC-LAC	DEL	DIAS AL PRIMER SERVICIO	EVENTO	F. SERV.
H	10149	1	22-09-13	70	114	SERVICIO	14-01-14
H	10159	1	29-09-13	63	66	SERVICIO	04-12-13
H	11074	1	19-09-13	73	105	SERVICIO	02-01-14
H	11086	1	07-09-13	85	222	SERVICIO	17-04-14
H	11115	1	07-09-13	85	205	SERVICIO	31-03-14
H	11139	1	25-09-13	57		SERVICIO	
H	11154	1	09-09-13	84	113	SERVICIO	30-12-13
H	11172	1	07-09-13	65	197	SERVICIO	23-03-14
H	11173	1	17-09-13	75	74	SERVICIO	30-11-13
H	11182	1	29-09-13	63	76	SERVICIO	14-12-13
H	11197	1	14-09-13	78	135	SERVICIO	27-01-14
H	11201	1	26-09-13	66	79	SERVICIO	14-12-13
H	11212	1	05-09-13	97	76	SERVICIO	20-11-13
H	11217	1	03-09-13	89	55	SERVICIO	28-10-13
B	11231	1	26-09-13	66	79	SERVICIO	14-12-13
H	11238	1	12-09-13	80	67	SERVICIO	18-11-13
H	11281	1	24-09-13	68	55	SERVICIO	18-11-13
H	11299	1	28-09-13	68	79	SERVICIO	14-12-13
H	11303	1	20-09-13	72	77	SERVICIO	06-12-13
H	11315	1	26-09-13	66	60	SERVICIO	25-11-13
H	11322	1	18-09-13	74	108	SERVICIO	04-01-14
H	11324	1	11-09-13	81	75	SERVICIO	25-11-13
H	11326	1	26-09-13	66	68	SERVICIO	03-12-13
H	11329	1	08-09-13	86	73	SERVICIO	18-11-13
H	11332	1	11-09-13	81	79	SERVICIO	29-11-13
H	11335	1	17-09-13	75	58	SERVICIO	14-11-13
H	11351	1	20-09-13	72	57	SERVICIO	16-11-13
B	11355	1	12-09-13	80	51	SERVICIO	02-11-13
H	11357	1	22-09-13	70	53	SERVICIO	14-11-13
H	11359	1	12-09-13	80	78	SERVICIO	29-11-13
H	11362	1	08-09-13	83	53	SERVICIO	01-11-13
H	11363	1	19-09-13	73	217	SERVICIO	24-04-14
H	11364	1	27-09-13	65	97	SERVICIO	02-01-14
H	11366	1	28-09-13	63	179	SERVICIO	27-03-14
H	11368	1	29-09-13	63	97	SERVICIO	04-01-14
H	11370	1	11-09-13	81	85	SERVICIO	05-12-13
H	11375	1	26-09-13	66	105	SERVICIO	09-01-14
H	11378	1	30-09-13	62	54	SERVICIO	23-11-13
H	11387	1	17-09-13	75	97	SERVICIO	23-12-13
H	9006	2	12-09-13	80	47	SERVICIO	29-10-13
H	9057	2	08-09-13	84	86	SERVICIO	03-12-13
H	9267	2	06-09-13	86	55	SERVICIO	31-10-13
H	10011	2	14-09-13	78	57	SERVICIO	10-11-13
H	10013	2	15-09-13	77	285	SERVICIO	27-06-14
H	10040	2	08-09-13	84	83	SERVICIO	30-11-13
H	10055	2	13-09-13	79	64	SERVICIO	16-11-13
H	10064	2	17-09-13	75	66	SERVICIO	22-11-13
H	10075	2	09-09-13	83	88	SERVICIO	06-12-13
H	10084	2	21-09-13	71	90	SERVICIO	20-12-13
H	10097	2	01-09-13	91	148	SERVICIO	25-01-14
H	10117	2	07-09-13	85	92	SERVICIO	08-12-13
H	10129	2	19-09-13	73	161	SERVICIO	27-02-14
H	10141	2	01-09-13	91	93	SERVICIO	03-12-13
H	10164	2	08-09-13	84	58	SERVICIO	05-11-13
H	10204	2	15-09-13	77	112	SERVICIO	05-01-14
H	10226	2	25-09-13	67	69	SERVICIO	03-12-13
H	10231	2	09-09-13	84	59	SERVICIO	06-11-13
H	6091	3	05-09-13	87	55	SERVICIO	30-10-13
H	8176	3	19-09-13	73	80	SERVICIO	08-12-13
H	8183	3	05-09-13	87	105	SERVICIO	19-12-13
H	8203	3	19-09-13	73	95	SERVICIO	23-12-13
H	8262	3	13-09-13	79	219	SERVICIO	20-04-14
H	8362	3	15-09-13	77	61	SERVICIO	15-11-13
H	8362	3	01-09-13	91	66	SERVICIO	08-11-13
H	9025	3	06-09-13	86	125	SERVICIO	09-01-14
H	9030	3	24-09-13	68	71	SERVICIO	04-12-13
H	9035	3	12-09-13	80	53	SERVICIO	04-11-13
B	9078	3	17-09-13	75	100	SERVICIO	26-12-13
H	9085	3	01-09-13	91	113	SERVICIO	23-12-13
H	9114	3	08-09-13	84	67	SERVICIO	14-11-13
H	9120	3	22-09-13	70	244	SERVICIO	24-05-14
H	9131	3	22-09-13	70	89	SERVICIO	20-12-13
H	9180	3	08-09-13	84	59	SERVICIO	06-11-13
H	9202	3	17-09-13	75	144	SERVICIO	08-02-14
H	6110	4	20-09-13	72	158	SERVICIO	25-02-14
H	6384	4	22-09-13	70	118	SERVICIO	18-01-14
H	7067	4	28-09-13	64	139	SERVICIO	14-02-14
H	7167	4	08-09-13	84	51	SERVICIO	29-10-13
B	7323	4	11-09-13	81	65	SERVICIO	15-11-13
H	7355	4	11-09-13	81	128	SERVICIO	17-01-14
H	7368	4	18-09-13	74	88	SERVICIO	13-12-13
H	8049	4	21-09-13	71	62	SERVICIO	22-11-13
H	7133	5	12-09-13	80	80	SERVICIO	01-12-13
H	7159	5	10-09-13	82	77	SERVICIO	26-11-13
H	7187	5	12-09-13	80	52	SERVICIO	03-11-13
B	7319	5	27-09-13	65	115	SERVICIO	20-01-14
H	5273	6	05-09-13	87	55	SERVICIO	30-10-13
B	6001	6	18-09-13	74	55	SERVICIO	12-11-13
H	5881	7	14-09-13	79	86	SERVICIO	09-12-13
B	20184	10	17-09-13	75	184	SERVICIO	30-03-14

DIAS AL PRIMER SERVICIO - 2013					
R	ARETE	#L	INC-LAC	DIAS AL PRIMER SERVICIO	F. SERV.
H	10149	1	22-09-13	114	14-01-14
H	10159	1	29-09-13	66	04-12-13
H	11074	1	19-09-13	105	02-01-14
H	11096	1	07-09-13	222	17-04-14
H	11115	1	07-09-13	205	31-03-14
H	11139	1	25-09-13		
H	11154	1	08-09-13	113	30-12-13
H	11172	1	07-09-13	197	23-03-14
H	11173	1	17-09-13	74	30-11-13
H	11182	1	29-09-13	78	14-12-13
H	11197	1	14-09-13	135	27-01-14
H	11201	1	26-09-13	79	14-12-13
H	11212	1	05-09-13	78	20-11-13
H	11217	1	03-09-13	55	28-10-13
B	11231	1	26-09-13	79	14-12-13
H	11238	1	12-09-13	67	18-11-13
H	11281	1	24-09-13	55	18-11-13
H	11299	1	26-09-13	79	14-12-13
H	11308	1	20-09-13	77	06-12-13
H	11315	1	26-09-13	60	25-11-13
H	11322	1	18-09-13	108	04-01-14
H	11324	1	11-09-13	75	25-11-13
H	11328	1	26-09-13	68	03-12-13
H	11329	1	06-09-13	73	16-11-13
H	11332	1	11-09-13	79	29-11-13
H	11335	1	17-09-13	58	14-11-13
H	11351	1	20-09-13	57	16-11-13
B	11355	1	12-09-13	51	02-11-13
H	11357	1	22-09-13	53	14-11-13
H	11358	1	12-09-13	78	29-11-13
H	11362	1	09-09-13	53	01-11-13
H	11363	1	19-09-13	217	24-04-14
H	11364	1	27-09-13	97	02-01-14
H	11366	1	29-09-13	179	27-03-14
H	11368	1	29-09-13	97	04-01-14
H	11370	1	11-09-13	85	05-12-13
H	11375	1	26-09-13	105	09-01-14
H	11378	1	30-09-13	54	23-11-13
H	11387	1	17-09-13	97	23-12-13
H	9006	2	12-09-13	47	29-10-13
H	9057	2	08-09-13	86	03-12-13
H	9257	2	06-09-13	55	31-10-13
H	10011	2	14-09-13	57	10-11-13
H	10013	2	15-09-13	285	27-06-14
H	10040	2	08-09-13	83	30-11-13
H	10055	2	13-09-13	84	16-11-13
H	10064	2	17-09-13	66	22-11-13
H	10075	2	09-09-13	88	06-12-13
H	10084	2	21-09-13	90	20-12-13
H	10097	2	01-09-13	146	25-01-14
H	10117	2	07-09-13	92	08-12-13
H	10129	2	19-09-13	161	27-02-14
H	10141	2	01-09-13	93	03-12-13
H	10154	2	08-09-13	58	05-11-13
H	10204	2	15-09-13	112	05-01-14
H	10226	2	25-09-13	69	03-12-13
H	10231	2	08-09-13	59	06-11-13
H	8091	3	05-09-13	55	30-10-13
H	8176	3	19-09-13	80	08-12-13
H	8183	3	05-09-13	105	19-12-13
H	8203	3	19-09-13	95	23-12-13
H	8262	3	13-09-13	219	20-04-14
H	8352	3	15-09-13	61	15-11-13
H	8362	3	01-09-13	66	06-11-13
H	9025	3	06-09-13	125	09-01-14
H	9030	3	24-09-13	71	04-12-13
H	9035	3	12-09-13	53	04-11-13
B	9078	3	17-09-13	100	26-12-13
H	9085	3	01-09-13	113	23-12-13
H	9114	3	08-09-13	67	14-11-13
H	9120	3	22-09-13	244	24-05-14
H	9131	3	22-09-13	89	20-12-13
H	9180	3	08-09-13	59	06-11-13
H	9202	3	17-09-13	144	08-02-14
H	6110	4	20-09-13	158	25-02-14
H	6364	4	22-09-13	118	18-01-14
H	7087	4	28-09-13	139	14-02-14
H	7167	4	08-09-13	51	29-10-13
B	7323	4	11-09-13	85	15-11-13
H	7355	4	11-09-13	128	17-01-14
H	7398	4	18-09-13	86	13-12-13
H	8049	4	21-09-13	62	22-11-13
H	7133	5	12-09-13	80	01-12-13
H	7159	5	10-09-13	77	26-11-13
H	7187	5	12-09-13	52	03-11-13
B	7319	5	27-09-13	115	20-01-14
H	5273	6	05-09-13	55	30-10-13
B	6001	6	18-09-13	55	12-11-13
H	5081	7	14-09-13	86	09-12-13
B	20164	10	17-09-13	184	30-03-14

DIAS AL PRIMER SERVICIO - 2013							
R	ARETE	#L	INC-LAC	ULTIMO SERVICIO	DIAS AL PRIMER SERVICIO	DX ACTUAL	Nº Serv
H	11379	1	02-10-13	30-12-13	89	SERVICIO	1
H	12037	1	02-10-13	29-11-13	58	SERVICIO	1
H	11392	1	04-10-13	19-12-13	76	SERVICIO	1
B	11316	1	05-10-13	27-12-13	83	SERVICIO	1
H	11343	1	06-10-13	09-01-14	95	SERVICIO	1
H	11033	1	07-10-13	03-12-13	57	SERVICIO	1
B	11311	1	11-10-13	31-12-13	81	SERVICIO	1
H	11240	1	15-10-13	24-12-13	70	SERVICIO	1
H	11389	1	21-10-13	30-12-13	70	SERVICIO	1
H	11353	1	23-10-13	14-12-13	52	SERVICIO	1
B	11398	1	28-10-13	15-01-14	79	SERVICIO	1
H	11107	1	19-10-13	21-12-13	63	SERVICIO	1
H	11360	1	22-10-13	15-12-13	54	SERVICIO	1
H	11397	1	24-10-13	27-12-13	64	SERVICIO	1
H	11388	1	04-10-13	02-12-13	59	SERVICIO	1
H	11336	1	09-10-13	23-02-14	137	SERVICIO	1
H	11372	1	10-10-13	30-06-14	263	SERVICIO	1
H	11377	1	10-10-13	09-02-14	122	SERVICIO	1
H	11376	1	13-10-13	01-03-14	139	SERVICIO	1
H	11385	1	13-10-13	07-04-14	176	SERVICIO	1
H	11352	1	18-10-13			SERVICIO	1
H	11355	1	19-10-13	07-07-14	261	SERVICIO	1
H	11384	1	21-10-13	28-01-14	99	SERVICIO	1
H	11366	1	21-10-13	18-04-14	179	SERVICIO	1
H	11077	1	22-10-13	24-02-14	125	SERVICIO	1
H	11023	1	29-10-13	21-02-14	115	SERVICIO	1
H	11146	1	31-10-13	23-04-14	174	SERVICIO	1
H	9357	2	02-10-13	09-12-13	68	SERVICIO	1
H	10259	2	02-10-13	03-12-13	62	SERVICIO	1
H	10051	2	05-10-13	11-01-14	98	SERVICIO	1
H	10186	2	09-10-13	04-12-13	56	SERVICIO	1
B	10271	2	23-10-13	05-01-14	74	SERVICIO	1
H	10218	2	01-10-13	14-02-14	136	SERVICIO	1
H	10277	2	13-10-13	26-02-14	136	SERVICIO	1
H	10177	2	14-10-13	02-06-14	231	SERVICIO	1
H	10083	2	17-10-13	24-04-14	189	SERVICIO	1
H	10234	2	17-10-13	09-02-14	115	SERVICIO	1
H	10310	2	28-10-13	10-02-14	105	SERVICIO	1
H	9189	2	31-10-13	16-02-14	108	SERVICIO	1
H	10213	2	31-10-13	26-04-14	177	SERVICIO	1
H	9004	3	04-10-13	16-01-14	104	SERVICIO	1
H	8198	3	09-10-13	19-12-13	71	SERVICIO	1
H	9135	3	11-10-13	29-12-13	79	SERVICIO	1
H	8360	3	16-10-13	17-01-14	93	SERVICIO	1
H	9281	3	17-10-13	19-12-13	63	SERVICIO	1
H	9168	3	20-10-13	26-12-13	67	SERVICIO	1
H	9043	3	22-10-13	22-12-13	61	SERVICIO	1
H	9088	3	28-10-13	05-01-14	69	SERVICIO	1
H	8114	3	01-10-13	16-06-14	258	SERVICIO	1
B	9210	3	11-10-13			SERVICIO	1
H	8195	3	20-10-13	15-03-14	146	SERVICIO	1
B	9206	3	20-10-13	09-04-14	171	SERVICIO	1
H	9094	3	22-10-13	09-04-14	169	SERVICIO	1
B	8286	4	09-10-13	19-12-13	71	SERVICIO	1
H	8353	4	14-10-13	08-12-13	55	SERVICIO	1
H	8174	4	27-10-13	15-12-13	49	SERVICIO	1
H	6316	4	06-10-13	16-02-14	133	SERVICIO	1
H	6270	4	26-10-13	06-04-14	162	SERVICIO	1
H	6238	5	10-10-13	14-12-13	65	SERVICIO	1
H	6292	5	28-10-13	03-01-14	67	SERVICIO	1
H	6291	5	01-10-13	26-02-14	148	SERVICIO	1
B	7134	5	08-10-13	11-02-14	126	SERVICIO	1
H	6078	5	13-10-13	24-02-14	134	SERVICIO	1
B	6224	5	14-10-13	05-05-14	203	SERVICIO	1
B	5168	5	17-10-13	17-02-14	123	SERVICIO	1
H	7011	6	09-10-13	25-12-13	77	SERVICIO	1
H	3131	7	01-10-13	18-02-14	140	SERVICIO	1
H	2336	8	03-10-13	17-12-13	75	SERVICIO	1

DIAS AL PRIMER SERVICIO - 2013					
R	ARETE	#L	INC-LAC	DIAS AL PRIMER SERVICIO	F. SERV.
H	11419	1	21-11-13	73	02-02-14
H	11130	1	22-11-13	149	20-04-14
H	11174	1	06-11-13	192	17-05-14
H	11290	1	08-11-13		
B	11313	1	13-11-13	69	21-01-14
H	11347	1	20-11-13	61	20-01-14
H	11391	1	06-11-13	140	26-03-14
H	11393	1	20-11-13	236	14-07-14
H	11396	1	19-11-13	78	05-02-14
H	11400	1	29-11-13	64	01-02-14
H	11401	1	08-11-13	200	27-05-14
H	11414	1	14-11-13	77	30-01-14
H	11421	1	30-11-13	63	01-02-14
H	12042	1	12-11-13	69	20-01-14
H	12114	1	12-11-13	83	03-02-14
B	11213	1	03-11-13	180	02-05-14
H	11403	1	03-11-13	115	26-02-14
H	10110	2	24-11-13	53	18-01-14
H	10180	2	14-11-13	59	12-01-14
H	10047	2	22-11-13	135	06-04-14
H	10154	2	23-11-13	56	18-01-14
H	10161	2	27-11-13	160	06-05-14
H	10175	2	24-11-13		
H	8134	2	15-11-13	94	17-02-14
H	10080	2	11-11-13	53	03-01-14
H	10105	2	02-11-13	79	20-01-14
H	10188	2	04-11-13	102	14-02-14
H	8161	3	25-11-13		
H	8293	3	19-11-13		
H	9064	3	19-11-13	109	08-03-14
H	8267	3	13-11-13	93	14-02-14
B	9182	3	03-11-13	67	09-01-14
H	9254	3	01-11-13	209	29-05-14
B	7047	4	18-11-13	142	09-04-14
H	8209	4	27-11-13	59	25-01-14
B	8212	4	25-11-13	85	18-02-14
H	7002	4	01-11-13	63	03-01-14
H	7237	4	10-11-13	66	15-01-14
H	6362	5	22-11-13	66	27-01-14
B	7109	5	21-11-13	214	23-06-14
B	5001	7	21-11-13	65	25-01-14
H	4308	7	28-11-13	132	09-04-14
H	4113	7	09-11-13	75	23-01-14

DIAS AL PRIMER SERVICIO - 2013							
R	ARETE	#L	INC-LAC	DEL	DIAS AL PRIMER SERVICIO	EVENTO	F. SERV.
H	11411	1	30-12-13	61	62	ALTA MP	02-03-14
H	12001	1	24-12-13	67		ALTA MP	
H	12002	1	20-12-13	71	117	MT-P.PTO	16-04-14
H	11271	1	17-12-13	74	158	ALTA MP	24-05-14
H	11334	1	28-12-13	63	63	ALTA MP	01-03-14
H	11406	1	26-12-13	65	153	ALTA MP	28-05-14
H	12006	1	31-12-13	60	69	ALTA MP	30-03-14
H	12008	1	25-12-13	66	103	MT-P.PTO	07-04-14
H	12013	1	28-12-13	63	186	ALTA MP	02-07-14
H	12016	1	30-12-13	61	67	ALTA MP	07-03-14
H	12027	1	30-12-13	61	81	ALTA MP	21-03-14
H	12036	1	26-12-13	65	57	SERVICIO	21-02-14
H	12039	1	28-12-13	63	150	MT-P.PTO	27-05-14
H	11102	1	23-12-13	68	203	METRITIS	14-07-14
H	11262	1	11-12-13	80		ALTA MP	
H	11338	1	02-12-13	89	97	METRITIS	09-03-14
B	11367	1	20-12-13	71	80	METRITIS	10-03-14
H	11380	1	10-12-13	81	89	METRITIS	09-03-14
H	11406	1	24-12-13	67	74	ALTA MP	08-03-14
H	11423	1	13-12-13	78	69	SERVICIO	20-02-14
H	11432	1	18-12-13	73	162	METRITIS	29-05-14
H	11433	1	03-12-13	88	57	SERVICIO	29-01-14
H	12004	1	17-12-13	74	62	SERVICIO	17-02-14
H	12005	1	15-12-13	76	89	METRITIS	14-03-14
H	12010	1	07-12-13	84	195	METRITIS	20-06-14
H	12011	1	18-12-13	73	63	SERVICIO	19-02-14
H	12022	1	20-12-13	71	50	SERVICIO	08-02-14
H	12025	1	18-12-13	73	53	SERVICIO	09-02-14
H	12028	1	23-12-13	68	71	METRITIS	04-03-14
H	12063	1	07-12-13	84	63	SERVICIO	08-02-14
H	12147	1	23-12-13	68	64	SERVICIO	25-02-14
H	9279	2	14-12-13	77	211	ALTA MP	13-07-14
H	10060	2	22-12-13	69	62	SERVICIO	22-02-14
H	10095	2	01-12-13	90	119	ALTA MP	30-03-14
H	10103	2	23-12-13	68	83	METRITIS	21-03-14
H	10312	2	17-12-13	74	82	METRITIS	09-03-14
H	9331	2	26-12-13	65		MT-P.PTO	
H	10300	2	24-12-13	67		METRITIS	
H	9103	3	27-12-13	64	122	METRITIS	28-04-14
H	8042	4	14-12-13	77	134	METRITIS	27-04-14
H	7116	4	03-12-13	88	152	METRITIS	04-05-14
H	8106	4	29-12-13	62	64	METRITIS	03-03-14
B	7408	4	25-07-13	88	130	METRITIS	02-12-13
H	6379	5	27-12-13	64	90	MT-P.PTO	27-03-14
H	7028	5	24-12-13	67	96	MT-P.PTO	30-03-14