

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA**



**DETERMINACION DEL NIVEL DE ALCOHOL EN FLUIDOS BIOLÓGICOS,
EN LOS PUNTOS DE CONTROL DE LA UNIDAD ANTIDOPING DEL
VICEMINISTERIO DE TRANSPORTE**

TRABAJO DE GRADUACION

PRESENTADO POR:

**HAZEL MARISOL ALVARADO CHAVEZ
FRANCISCO ANTONIO BONILLA SANTIAGO
CLAUDIA ELIZABETH ROMERO CALDERON**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIATURA EN QUIMICA Y FARMACIA**

DICIEMBRE DE 2005

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA



©2004, DERECHOS RESERVADOS

**Prohibida la reproducción total o parcial de este documento,
sin la autorización escrita de la Universidad de El Salvador**

<http://virtual.ues.edu.sv/>

SISTEMA BIBLIOTECARIO, UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTORA

Dra. María Isabel Rodríguez

SECRETARIA GENERAL

Licda. Alicia Margarita Rivas de Recinos

FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA

DECANO

Lic. Salvador Castillo Arévalo

SECRETARIA

MSC. Miriam del Carmen Ramos de Aguilar

COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADUACION

COORDINADORA GENERAL

Licda. Maria Concepción Odette Rauda Acevedo.

ASESORA DE ÁREA DE GESTIÓN AMBIENTAL: CALIDAD AMBIENTAL

Licda. Cecilia Haydeé Gallardo de Velásquez

ASESORA DE ÁREA DE MICROBIOLOGIA Y ALIMENTOS

MSc. María Evelyn Sánchez de Ramos

DOCENTES DIRECTORAS

Licda María Luisa Ortiz de López

Licda. Aminta de Bolaños

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO, por iluminarnos durante el desarrollo de este trabajo, lo que nos permitió culminar con éxito esta etapa en el proceso de graduación.

A NUESTROS PADRES, por su apoyo incondicional durante nuestra carrera y la realización de este trabajo de graduación.

A NUESTRAS DOCENTES DIRECTORAS, por su tiempo, aportaciones y dedicación e interés durante la realización de este trabajo.

A NUESTRA ALMA MATER, por ser fuente de los conocimientos que nos permitieron realizar este trabajo.

A LA DIVISION POLICIA TECNICA CIENTIFICA, especialmente al área de toxicología por su ayuda e interés en este trabajo de graduación.

AL VICEMINISTERIO DE TRANSPORTE, especialmente a la jefe y personal de Unidad Antidoping por su apoyo que fue fundamental para el desarrollo de esta investigación.

A TODAS LAS PERSONAS QUE COLABORARON Y PARTICIPARON en la realización del estudio de referencia que se llevo a cabo como complemento de esta investigación y a todas aquellas personas que de una u otra manera hicieron posible la realización de este trabajo

Claudia, Hazel y Francisco

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO Y A LA VIRGEN MARIA, por guiarme a lo largo de mi vida para poder alcanzar una de mis aspiraciones más anheladas.

A MIS PADRES; Rosario Calderón, por ser el ejemplo mas fidedigno de que con esfuerzo y dedicación se alcanzan las metas, por su amor, cariño y comprensión ya que ella ha sido quien a formado al ser humano en que me he convertido, a Daniel Gómez por ser una fuente constante de inspiración y por retarme a lo largo de mi vida a perseguir mis anhelos sin importar las limitaciones que se presenten, los amo.

A MIS HERMANOS, Salvador y Xanehva por su amor, comprensión y apoyo incondicional a lo largo de mi vida, los amo.

A MI ESPOSO, José Antonio, por estar conmigo siempre, por su amor incondicional que me ha hecho querer ser una mejor persona en las peores circunstancias. TE AMO NEGRITO

A MIS COMPAÑEROS DE TESIS, pero sobretodo mis amigos Hazel y Francisco, por sus consejos, paciencia y comprensión, por ayudarme a descubrir el significado de confianza y esfuerzo que fue necesario para concluir este trabajo.

A MIS AMIGAS, que fueron fuente de apoyo Colocha, Peluca, Eu y Sabri por estar conmigo en las buenas y en las malas.

Claudia

DEDICATORIA

A DIOS por haberme permitido terminar una parte importante en mi vida y haberme guiado siempre por el buen camino.

A MI PADRE, Francisco Bonilla, siempre estuvo y desde el cielo estará apoyándome y cuidándome, gracias por todo su amor, sacrificio, para ayudarme a salir adelante y a quien dedico especialmente este trabajo. Te amo.

A MI MADRE, Ana de Bonilla, que con todo su amor me ha apoyado toda la vida, y estudios, gracias por todo lo que me enseñaste. Te amo.

A MIS HERMANOS: Erick, Emilia y Patricia, por darme su cariño incondicional y por estar siempre unidos en los momentos felices y de tristeza.

A MI FAMILIA, especialmente a mis tíos, Coyo, Julia, Poncho y José Luz , por su apoyo incondicional en todo lo largo de mi carrera y mi vida. Este triunfo es un regalo para todos Ustedes. A mis primos por darme siempre su cariño, amistad y comprensión.

A HAZEL ALVARADO, por acompañarme en todos los años de estudio y brindarme su amistad y cariño incondicional, gracias por estar siempre en los momentos mas bonitos y momentos difíciles de mi vida. Te quiero mucho.

A CLAUDIA ROMERO, por brindarme su amistad, comprensión, paciencia y apoyo incondicional. Gracias.

A MIS AMIGOS DE LA COLONIA Y AMIGOS DE LA UNIVERSIDAD por su amistad y apoyo incondicional

A LAS FAMILIAS DE MIS COMPAÑERAS DE TESIS, por haberme brindado apoyo incondicional siempre.

Francisco

DEDICATORIA

A MI PADRE CELESTIAL Y A LA VIRGEN, por iluminarme cada paso en mi camino, por darme sabiduría e inteligencia para alcanzar una de mis metas más anheladas.

A MIS PADRES Arquímedes Alvarado y Teresa de Alvarado, por su amor apoyo y comprensión incondicional que me han brindado durante toda mi vida y a quienes les dedico este triunfo. Gracias por sus valiosos consejos que día a día llevo en mi mente y en mi corazón, los amo.

A MIS HERMANOS, Lisseth, Jessica, Merlin y Arquímedes, por su cariño, apoyo, comprensión, paciencia y por su ejemplo, los amo.

A TODA MI FAMILIA, que de una u otra manera me apoyan siempre y están pendientes de mí.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE TESIS, por su apoyo, cariño, paciencia y por que juntos logramos hacer realidad este triunfo que nos llena de mucha dicha a todos.

A FRANCISCO BONILLA (NIÑO): Por su amistad, apoyo y comprensión, que me ha brindado durante toda mi carrera y en la realización de este trabajo de graduación apoyándome siempre en las buenas y en las malas.

A MIS AMIGOS, Romero, Lorenzana, Claudia Balcáceres, Amalia, Eugenia, Alex, Mario Ramírez y Martín (Gato), por su amistad y apoyo siempre.

Hazel.

INDICE

RESUMEN

CAPITULO

I. INTRODUCCIÓN	XX
II. OBJETIVOS	25
2.1. Objetivo General	25
2.2. Objetivos Específicos	25
III. MARCO TEORICO	26
3.1. PROPIEDADES GENERALES DEL ALCOHOL	26
3.2. ASPECTOS CLINICOS	26
3.3. FARMACOLOGIA	27
3.3.1 Absorción, distribución, metabolismo y eliminación del etanol	27
3.3.1.1 Rutas de administración y absorción del etanol.	27
3.3.1.2 Distribución del etanol.	29
3.3.1.3 Metabolismo del etanol	30
3.3.1.4 Eliminación del etanol.	31
3.4. DETERMINACIÓN DE LAS CONCENTRACIONES DE ETANOL.	33
3.5. PAUTAS DE DIAGNOSTICO DE INTOXICACION POR ALCOHOL SEGÚN LA OMS	36
3.6. PRUEBA DEL ALIENTO ALCOHÓLICO	37
3.6.1 Forma en que se realiza el examen	38
3.6.2 Razones por las que se realiza el examen	38
3.6.3 Consideraciones especiales	38
3.7. EFECTOS EN LA CONDUCCIÓN	39
3.8. COMPORTAMIENTO CORRELACIONADO CON INTOXICACION AGUDA.	40
3.9. CONTROL MOTOR Y FUNCIONES COGNOCITIVAS	40

3.10. CROMATOGRAFÍA DE GASES	41
3.10.1 Detector de Ionización de Llama (FID)	42
IV. DISEÑO METODOLOGICO	45
4.1 INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA:	45
4.2 INVESTIGACION DE CAMPO	45
4.2.1 Tipo de estudio:	45
4.2.2 Area de estudio:	46
4.2.3 Determinacion de universo y muestra:	47
4.2.4 Determinación de muestra para estudio	50
4.2.4.1 Selección de individuos	51
4.2.5 Métodos e instrumentos de recolección de datos	52
4.3 PARTE EXPERIMENTAL	53
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	55
VI. CONCLUSIONES	97
VII. RECOMENDACIONES.	101
BIBLIOGRAFIA	
GLOSARIO	
ANEXOS	

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: ESTADIOS DE LA INTOXICACION ALCOHOLICA	35
Tabla 2: DISTRIBUCIÓN DE VOLUNTARIOS EN ESTUDIO DE REFERENCIA DE ACUERDO A INTERVALO DE EDAD	51
Tabla 3: DATOS PARA ELABORACIÓN DE CURVA DE CALIBRACIÓN DE LAS MUESTRAS EN PUNTOS DE CONTROL DEL VMT	60
Tabla 4: DATOS PARA ELABORACIÓN DE CURVA DE CALIBRACIÓN EN MUESTRAS OBTENIDAS EN ESTUDIO DE REFERENCIA	69
Tabla 5: COMPARACIÓN DE ALCOTEST – ALCOHOLEMIA POR LA PRUEBA DE FISHER	91

INDICE DE FIGURAS

FIGURA

No 1: Prueba de alcotest en aliento	37
No 2: Cromatógrafo de gases	41
No 3: Etapa de cuantificación	56
No 4: Toma de datos	56
No 5: Prueba neurológica	56
No 6: Prueba Rápida de drogas	57
No 7: Cuarto frío DPTC	58
No 8: Cromatógrafo de gases	59
No 9: Agitador Eléctrico Vortex	59
No 10: Alcotest al inicio del Estudio	65
No 11: Consumo de bebidas alcohólicas	66
No 12: Evaluación médica	67
No 13: Prueba psicológica	67
No 14: Toma de muestra de sangre	67
No 15: Cuarto frío DPTC	68
No 16: Manejo de software de Cromatógrafo de gases	71
No 17: Porcentaje de personas detenidas en puntos de Control del VMT	73

No 18: Distribución de porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en conductores sancionados en puntos de control del VMT en el intervalo de 50 – 60 mg/dL	74
No 19: Distribución de porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en voluntarios del Estudio del alcohol en sangre y orina en el intervalo de 50 – 60 mg/dL	75
No 20: Distribución de porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en conductores sancionados en puntos de control del VMT en el intervalo de 61 – 70 mg/dL	77
No 21: Distribución de porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en voluntarios del Estudio del alcohol en sangre y orina en el intervalo de 61 - 70 mg/dL	78
No 22: Distribución de porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en conductores sancionados en puntos de control del VMT en el intervalo de 71 – 80 mg/dL	79
No 23: Distribución de porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en voluntarios del Estudio del alcohol en sangre y orina en el intervalo de 71 – 80 mg/dL	80
No 24: Distribución de porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en conductores sancionados en puntos de control del VMT en el intervalo de 81 – 90 mg/dL	81
No 25: Distribución de porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en voluntarios del Estudio del alcohol en sangre y orina en el intervalo de 81 – 90 mg/dL	82

No 26: Distribución de porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en conductores sancionados en puntos de control del VMT en el intervalo de 91 – 100 mg/dL	83
No 27: Distribución de porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en voluntarios del Estudio del alcohol en sangre y orina en el intervalo de 91 – 100 mg/dL	84
No 28: Distribución de porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en conductores sancionados en puntos de control del VMT en el intervalo de 101 – 150 mg/dL	86
No 29: Distribución de porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en voluntarios del Estudio del alcohol en sangre y orina en el intervalo de 101 – 150 mg/dL	87
No 30: Distribución de porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en conductores sancionados en puntos de control del VMT en el intervalo de 150 mg/dL – en adelante	88
No 31: Distribución de porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en voluntarios del Estudio del alcohol en sangre y orina en el intervalo de 150 mg/dL – en adelante	89

INDICE DE ANEXOS

- No 1: Expediente, prueba neurológica y Psicológica de Voluntarios en “Estudio de Referencia de Alcoholemia, etanol en orina, Pruebas Neurológicas y Psicológicas en población de 96 personas de diferentes edades, constitución física y sexo”
- No 2: Requerimiento de envases y etiquetado.
- No 3: Alcotest Draguer 7410 plus
- No 4: Preparación estándar interno y Curva de Calibración.
- No 5: Curva de calibración de etanol utilizada para calcular concentraciones en muestras obtenidas en puntos de control del VMT.
- No 6: Datos obtenidos en cromatógrafo de gases en muestras en puntos de control del VMT.
- No 7: Curva de calibración de etanol utilizado para calcular concentraciones en muestras obtenidas en estudio de referencia.
- No 8. Datos obtenidos en cromatógrafo de gases en muestras de sangre y orina en estudio de referencia
- No 9: Tabla de conglomerado de datos de puntos de control del VMT y estudio de referencia.

SIGLAS Y ABREVIATURAS:

Ā : Area Promedio de picos en cromatógrafo de gases

ADH: Enzima Deshidrogenasa Alcohólica.

A.Etanol: Área de pico obtenido en cromatógrafo de gases de Etanol.

BAC: Concentración de alcohol en sangre.

Cx: Concentración de Etanol en muestra de sangre u orina.

dL: Decilitro

DPTC: División Policía Técnica y Científica.

FID: Detector de Ionización de Llama.

g/L: Gramos por Litro

Kg/dL: Kilogramo por decilitro

Lic: Licenciado(a).

MEOS: Sistema Microsomal Oxidativo del Etanol.

ml.: Mililitro

ml/min: Mililitro por minuto

min.: Minuto

mts.: Metros

mg/dL: Miligramo por decilitro

NAD: Nicotinamida Adenina Dinucleótido

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PNC: Policía Nacional Civil

SERTRACEN: Servicios de Transito Centroamericano.

SNC: Sistema Nervioso Central.

ST. I : Estandar interno (n-propanol)

THC: Tetrahidrocanabinol (Marihuana)

UES: Universidad de El Salvador.

VMT: Viceministerio de Transporte

$^{\circ}\text{C}/\text{min}$: Grados Celsius por minuto.

μL : Microlitro

\pm : Mas o menos

(+): Positivo

(-): Negativo

RESUMEN

Debido a los diversos factores sociales, por los que se ven influenciadas las personas a consumir alcohol, es necesario determinar el nivel, bajo el cual los conductores salvadoreños presentan signos y síntomas de embriaguez.

En el presente trabajo se realizaron pruebas físicas, neurológicas y determinaciones químicas a los conductores vehiculares que presentaron concentraciones mayores o iguales de 50 mg/dL, en la prueba de alcotest. Dando un seguimiento y monitoreo intensivo en la recolección, transporte y traslado de orina proporcionadas por los conductores sancionados, con el objetivo de realizar los respectivos análisis por cromatografía de gases para obtener finalmente la concentración de alcohol, la cual permitirá establecer una relación entre este resultado y los comportamientos neurológicos de los conductores sancionados.

Además de las mediciones de los niveles alcanzados por los conductores sancionados en los puntos de control, se realizó un estudio a conductores voluntarios, en el cual se controló diferentes factores como: el consumo de alcohol, aspectos neurológicos, alimentación, velocidad de ingesta y otros, para determinar el nivel en que dichos voluntarios presentaron síntomas de embriaguez, los que posteriormente fueron determinados a partir de pruebas neurológicas y específicas para determinar su velocidad de reacción y atención.

Dicho estudio se realizó con el propósito de contar con una fuente de comparación en relación al comportamiento neurológico tanto de los voluntarios y los conductores sancionados en los puntos de control del Viceministerio de Transporte y las concentraciones alcohólicas de los mismos.

CAPITULO I
INTRODUCCION

1.0. INTRODUCCIÓN

Las sociedades antiguas como actuales se han caracterizado por consumir bebidas alcohólicas. Al principio en forma de líquidos fermentados, con un contenido mínimo de alcohol. En la actualidad las bebidas alcohólicas se pueden obtener por diferentes procedimientos y con un nivel de alcohol mayor, como es el caso de las bebidas alcohólicas obtenidas por el proceso de destilación.

Según estudios realizados, a nivel mundial el uso inmoderado de bebidas alcohólicas han constituido un problema de gran envergadura; ya que históricamente muchas causas de accidentes de tránsito son debido al consumo de alcohol. En tal sentido, la sociedad ha mostrado notoria preocupación sobre el consumo irracional del alcohol.

Según información consultada al respecto, el 90% de la población consume alcohol, entre un 40 a 50% de los registrados del sexo masculino, tienen problemas temporales inducidos por el alcohol, y el 10% del sexo masculino y entre el 3 y el 5% del sexo femenino presenta problemas generales y persistentes relacionados con el alcohol (alcoholismo).⁽⁴⁾

En la actualidad, la ingesta crónica, en cantidades excesivas de alcohol es un problema social y médico de primer orden. Las primeras manifestaciones de la intoxicación alcohólica, se detectan en el área psicológica, por impregnación de la corteza cerebral en el lóbulo frontal, si la ingesta continua se afectan los lóbulos parietales, temporales, occipital, cerebelo y médula espinal. En cualquier caso, en ciertos momentos el alcohol se comporta como una sustancia depresiva del sistema Nervioso Central, tanto que cuando hay sobredosificación conduce al coma y hasta la muerte por paro respiratorio. (4)

Paradójicamente por sus efectos iniciales, muchas personas creen que el alcohol es un estimulante, ya que en dosis bajas, presentan temporalmente efectos como la reducción de la tensión, euforia breve y descarga de las inhibiciones. Con los primeros ascensos de los niveles de alcohol se presentan sensación de confort, gozo y vivacidad, pero a medida que aumenta la impregnación, se inician fenómenos menos deseables como son la locuacidad o logorea, las manifestaciones pendencieras, amorosas para luego dejar paso a la depresión manifestada generalmente por somnolencia y en algunas ocasiones por sentimientos de tristezas, lentificación de la actividad motora entre otras manifestaciones; también disminuye la capacidad de reflexión, atención y observación. El humor usualmente es poco controlado y se pueden presentar característicos sentimientos de tristeza injustificada, desamparo, menor valía o inclusive agresividad. (19)

En realidad las alteraciones neurológicas, son las que incapacitan mas seriamente a un individuo a realizar labores de responsabilidad y de cuidado, como sería conducir un vehículo automotor.

Con todo lo anterior se puede inferir que, conducir un vehículo, bajo los efectos del alcohol son con frecuencia, una de las causas de accidentes de tránsito. De ahí se desprende la importancia de determinar el nivel en que el conductor salvadoreño presenta síntomas de embriaguez. Razones fundamentales también para que las instancias superiores puedan establecer normativas acordes con la realidad de el país.

La trascendencia de este estudio se debe a que contó con el apoyo del Viceministerio de Transporte, específicamente la Unidad Antidoping, en coordinación con la Policía Nacional Civil; a través de la Sub-dirección de Tránsito y la División Policía Técnica Científica (DPTC).



CAPITULO II

OBJETIVOS

2.0. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

2.1.1 Determinar el nivel de alcohol en fluidos biológicos, en los puntos de control de la Unidad Antidoping del Viceministerio de Transporte.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.2.1 Recolectar muestras de orina y pruebas neurológicas en conductores sancionados, bajo la supervisión del personal de la Unidad Antidoping del Viceministerio de Transporte, en los puntos de control establecidos.

2.2.2 Analizar el contenido de alcohol en orina, por Cromatografía de Gases a las muestras recolectadas.

2.2.3 Realizar un estudio en donde se lleven a cabo pruebas psicológicas, neurológicas y recolección de muestras de orina y sangre en voluntarios que presenten síntomas de embriaguez.

2.2.4 Analizar el contenido de alcohol en orina y sangre, por cromatografía de Gases a muestras obtenidas en el estudio.

2.2.5 Presentar gráficos comparativos por conglomerados de los resultados obtenidos en los Puntos de Control del Viceministerio de Transporte (VMT) y el Estudio de Referencia de Alcohol en sangre y orina.

CAPITULO III
MARCO TEORICO

3.0 MARCO TEORICO

3.1. PROPIEDADES GENERALES DEL ALCOHOL

El etanol o alcohol etílico (C_2H_5OH) es un líquido incoloro, de sabor urente y de olor sui generis, posee un peso molecular de 45.7g/mol y un punto de ebullición de 78.0 °C. Se obtiene por medio de procesos de fermentación a partir de azúcar o de almidón. También se puede obtener por procesos de destilación. (2)

El etanol es una molécula débilmente cargada que se mueve con facilidad a través de las membranas celulares equilibrándose con rapidez entre la sangre y los tejidos, los efectos de la bebida dependen de la cantidad de etanol consumido por unidad de peso corporal. (2)

3.2. ASPECTOS CLINICOS

La experimentación con el alcohol es casi universal, y una gran proporción de los consumidores les resulta placentera la experiencia.

El etanol es un depresor del Sistema Nervioso Central (SNC), que disminuye la actividad de las neuronas aunque se observa siempre estimulación del comportamiento con concentraciones sanguíneas bajas, esta sustancia tiene tolerancia cruzada.

El alcohol trastorna la memoria reciente y en dosis altas produce el fenómeno de “lagunas mentales” o amnesia temporal alcohólica, en el cual el bebedor no recuerda lo que hizo mientras se encontraba intoxicado. Los efectos del alcohol en la memoria no están claros, pero las pruebas con que se cuenta sugieren que no son fiables los informes de los pacientes sobre los motivos para beber y su conducta en una borrachera. Las personas dependientes del alcohol, suelen decir que beben para aliviar su angustia o depresión.

3.3. FARMACOLOGIA

3.3.1 ABSORCIÓN, DISTRIBUCIÓN, METABOLISMO Y ELIMINACIÓN DEL ETANOL

3.3.1.1 RUTAS DE ADMINISTRACIÓN Y ABSORCIÓN DEL ETANOL.

El etanol es consumido, por vía oral. La absorción del etanol, tras un consumo oral se produce fundamentalmente en el tracto digestivo.

El etanol se distribuye con mayor facilidad en los medios acuosos que en los lipídicos y puede acceder al torrente sanguíneo desde la cavidad oral, el esófago (en cantidades muy pequeñas), el estómago, el intestino grueso (en cantidades moderadas) y por la parte proximal del intestino delgado (la mayor parte), debido a que en este órgano la presencia de microvellosidades aumentan de forma notable la superficie que posibilita dicha absorción.

El índice de absorción aumenta con el vaciamiento gástrico rápido, la ausencia de proteínas, grasas o carbohidratos (que interfieren en la absorción), la ausencia de congéneres, la dilución de un bajo porcentaje de etanol (la absorción máxima se observa con cerca de un 20% por volumen y la carbonatación).⁽²⁰⁾

Por otra parte, existen una serie de factores que parecen afectar los procesos de incorporación-absorción y, en consecuencia, de biodisponibilidad. Entre estos cabe destacar:

1. El tiempo que el etanol permanece en el estómago no sólo produce un retraso en la absorción desde el intestino, sino que permite su metabolismo a través de los sistemas enzimáticos contenidos en este órgano.
2. Las diferencias genéticas en las enzimas capaces de metabolizar el etanol pueden producir importantes variaciones en la biodisponibilidad de esta sustancia.
3. El nivel de concentración de las diferentes bebidas alcohólicas produce importantes diferencias en la velocidad de absorción.
4. El nivel de circulación sanguínea es inversamente proporcional a la máxima concentración de etanol en sangre que se obtiene.

5. El momento del ciclo menstrual no parece poseer ninguna influencia en la farmacocinética del etanol.
6. El consumo de tabaco concurrente con el de etanol parece producir una reducción de la concentración máxima de etanol, posiblemente debido a que enlentece el tránsito del paso de etanol desde el estómago al intestino. (20)

3.3.1.2 DISTRIBUCIÓN DEL ETANOL.

Como ya se ha comentado, el etanol, aún siendo una molécula anfipática, se disuelve mucho mejor en el agua que en los lípidos, y por ello, su distribución es análoga a la del agua en el cuerpo. La mayor solubilidad del etanol en el agua respecto a la que presenta en medios lipídicos propicia que se observen diferencias en la distribución del etanol entre dos individuos con diferente proporción de grasa corporal, aún cuando la cantidad ingerida de esta sustancia y su peso corporal sean idénticos. (19)

Así, debido a las diferencias genéticas entre hombres y mujeres en la cantidad de grasa, el volumen de distribución del etanol será diferente en cada caso. Este hecho, junto con la tendencia media de un menor peso corporal de las mujeres provoca mayores niveles de etanol en sangre en éstas ante un mismo consumo de etanol. (20)

Por otra parte, el etanol cruza sin dificultad la barrera placentaria y la barrera hematoencefálica. Con idéntica facilidad, el etanol accede a los pulmones desde el torrente sanguíneo y se vaporiza en el aire a una velocidad constante, siendo por ello posible determinar la concentración sérica de este alcohol desde los niveles contenidos en el aire exhalado. (20)

3.3.1.3 METABOLISMO DEL ETANOL

El etanol se metaboliza fundamentalmente por oxidación, transformándose en acetaldehído. En las situaciones de consumo oral (las más habituales), este proceso acontece principalmente en el hígado y se halla fundamentalmente mediado por la enzima alcohol deshidrogenasa (ADH) (alcohol: NAD-oxidoreductasa). Esta enzima cataliza la conversión reversible de los alcoholes a sus correspondientes aldehídos y cetonas utilizando NAD (Nicotinamida-Adenina-Dinucleótido) como cofactor:



Existen también otros dos sistemas enzimáticos hepáticos que posibilitan esta misma reacción y que adquieren relevancia ante niveles muy elevados de alcohol o alguna deficiencia en el sistema principal. Estos dos sistemas son el llamado sistema microsomal oxidativo del etanol (MEOS) y el mediado por el complejo catalasa-peróxido de hidrógeno (Compuesto I). (20)

En un segundo paso el acetaldehído producido es metabolizado a acetato principalmente por la aldehído deshidrogenasa hepática (ALDH). Asimismo, existen indicios claros de la existencia de un metabolismo oxidativo extrahepático del etanol en diferentes órganos corporales tales como el corazón, el estómago, los riñones y el cerebro. (20)

El acetaldehído no es el único metabolito que puede formarse después del consumo de etanol. Además del metabolismo oxidativo del etanol se ha descrito un metabolismo no oxidativo que da lugar a la formación de esteres etílicos de los ácidos grasos.(20)

3.3.1.4 ELIMINACIÓN DEL ETANOL.

La mayor parte de la eliminación del etanol se produce por metabolismo, pero existe un escaso porcentaje de etanol que es eliminado, sin sufrir transformación alguna, mediante su incorporación a la orina, las heces, el sudor y el aire exhalado. De hecho, para las dosis y concentraciones de etanol consumidas habitualmente, sólo el 1% de la eliminación está ligada a factores no-metabólicos. Existe una gran variabilidad en las velocidades y tasas de eliminación de etanol entre diferentes sujetos, pero se suele considerar que la media de la población elimina entre 10 y 20 mg. de etanol por cada 100 ml de sangre y hora. En esta velocidad no parece que la edad o el sexo sean factores

determinantes, pero sí parece serlo la asiduidad de los episodios de bebida, ya que conforme aumenta ésta, aumenta también la capacidad metabólica y de eliminación del etanol. Finalmente, existen otros factores que pueden alterar la eliminación del etanol. Tales como:

- 1) Factores genéticos, como la existencia de diferentes polimorfismos dependientes de la expresión diferencial de los alelos que codifican la síntesis de los enzimas capaces de degradar el etanol. Dependiendo del alelo presente, la contribución de cada sistema enzimático a la eliminación del etanol se verá comprometida.
- 2) El consumo de azúcares como la fructosa pueden incrementar la desaparición del etanol. Este efecto parece depender de cambios en la velocidad máxima de la ADH. El efecto de la fructosa se ha intentado utilizar como una forma de disminuir la intoxicación etílica en pacientes cuya vida pueda correr peligro por dicha causa, pero no parece ser lo suficientemente potente.
- 3) La capacidad metabólica de bebedores habituales parece ser mayor que la de personas con un menor contacto con esta sustancia. Esta diferencia parece depender de una inducción del Sistema Microsomal Oxidativo del Etanol (MEOS) en los primeros, como respuesta a la presencia crónica de sustrato.

- 4) El uso de anticonceptivos orales reduce la eliminación del etanol hasta en un 20%. Otros fármacos como el paracetamol, ácido acetilsalicílico; productos industriales como el PVC, acetona y otros solventes orgánicos y drogas de abuso opiáceos, cocaína, parecen ser capaces de interferir con el metabolismo del etanol, fundamentalmente porque actúan como competidores de los sistemas enzimáticos responsables de su degradación.
- 5) Los fumadores de tabaco (con un consumo superior a 20-25 cigarrillos por día) presentan una mayor velocidad de desaparición del etanol.⁽¹⁹⁾

3.4. DETERMINACIÓN DE LAS CONCENTRACIONES DE ETANOL. .

La medición de las concentraciones de etanol en los fluidos corporales posee importantes implicaciones a nivel social, penal y médico-forense, ya que esta sustancia posee consecuencias muy significativas sobre la conducta y experiencia subjetiva. Así, parece claro que la determinación de la presencia y cantidad de etanol en tejidos corporales se convierten en determinantes fundamentales para delimitar la responsabilidad del individuo ante un gran número de circunstancias.

Los niveles de etanol son habitualmente medidos en términos de concentración en el torrente sanguíneo (BAC, Blood Alcohol Concentration). Para estimar dichos niveles pueden tomarse muestras de sangre o, más a menudo en la praxis clínica, medir dichos niveles en el aire exhalado.

Las concentraciones de etanol en muestras biológicas presentan diversas fórmulas de notación. Así, en los trabajos científicos, los niveles de etanol se suelen informar en miligramos de etanol por decilitro (mg/dL).

En estudios de corte más clínico, así como en ámbitos no científicos (legislativo, informativo, publicitario, etc). Dicho porcentaje expresa los gramos de etanol contenidos en 100 ml de sangre. Así, un nivel de etanol en sangre del 0.05% equivale a una concentración aproximada de 50 mg/dL (0.5 g/L).

En general, la concentración de etanol en sangre permite predecir el grado de modificación conductual y cognitiva de un sujeto. Así, y con carácter estimativo se propuso una clasificación de los efectos del etanol esperables sobre la ejecución, según diferentes concentraciones séricas de esta sustancia. Esta clasificación se mantiene en la actualidad con escasas variaciones. Según esta clasificación, concentraciones sanguíneas (Blood Alcohol Concentration, BACs)

Ver Tabla No 1:

Tabla No 1: ESTADIOS DE LA INTOXICACION ALCOHOLICA

ALCOHOLEMIA (mg/dL)	EFFECTOS Y ALTERACIONES EN LA CONDUCTA	TIEMPO REQUERIDO PARA QUE SEA ELIMINADO TODO EL ALCOHOL
20 – 30	Sensación de bienestar, reducción del tiempo de reacción, ligera alteración del juicio y memoria.	2 horas
30 – 60	Desinhibición, relajación, sedación leve, alteración de coordinación y del tiempo de reacción	4 horas
80- 90	Dificultad en la discriminación auditiva y visual, alteraciones de la marcha, de la coordinación, sentimientos de tristeza o de exaltación,, enlentecimiento del habla.	6 horas
110– 120	Torpeza motriz evidente, dificultad en las actividades mentales, como memoria y juicio, disminución de la inhibición, aparición de estados emocionales de agresividad en contrariedades	8 horas
140 – 150	Deterioro de todas las funciones intelectuales y físicas, conducta irresponsable, sentimiento general de euforia, dificultad para permanecer levantado, andar y hablar. Alteración de la percepción y el juicio. Confianza en la capacidad de conducción e incapacidad para darse cuenta de que su funcionamiento intelectual y físico no es el adecuado	10 horas
200	Sentimiento de confusión o aturdimiento, dificultades para deambular sin ayuda o permanecer levantado	12 horas
300	Disminución importante en la percepción y comprensión, así como de la sensibilidad	
400	Anestesia casi completa, ausencia de percepción, confusión y coma	

Tabla No 1: Continuación

500	Coma profundo	
600	La muerte le sobreviene por falta de respuesta del centro respiratorio	

3.5. PAUTAS DE DIAGNOSTICO DE INTOXICACION POR ALCOHOL SEGÚN LA OMS

- 1) Estado transitorio consecutivo a la ingestión que produce alteraciones del nivel de conciencia, de la cognición, de la percepción, del estado afectivo, del comportamiento o de otras funciones o respuestas fisiológicas o psicológicas.
- 2) Suele tener una relación estrecha con la dosis ingerida, aunque hay excepciones en individuos con cierta patología orgánica subyacente, en los que dosis relativamente pequeñas pueden dar lugar a una intoxicación desproporcionadamente grave.
- 3) La desinhibición relacionada con el contexto social (por ejemplo, en fiestas o carnavales) debe también ser tomada en cuenta.
- 4) La intensidad de la intoxicación disminuye con el tiempo, y sus efectos desaparecen si no se repite el consumo.

- 5) A dosis bajas predominan los efectos estimulantes sobre el comportamiento. Al aumentarla dosis produce agitación y agresividad, y a niveles muy elevados da lugar a una clara sedación

3.6. PRUEBA DEL ALIENTO ALCOHÓLICO

La prueba del aliento alcohólico mide la cantidad de alcohol en la sangre evaluando el aire exhalado. Ver Figura No 1. El examen se realiza soplando en una máquina de respiración 15 minutos después del consumo de alcohol. La prueba determina la cantidad de alcohol que se requiere para aumentar el nivel de alcohol en la sangre a niveles peligrosos



FIGURA No 1: Prueba de Alcohol en Aliento

3.6.1 FORMA EN QUE SE REALIZA EL EXAMEN

La prueba ayuda a la persona a conocer cuánto alcohol se necesita para elevar el alcohol en la sangre a niveles peligrosos. La respuesta de cada persona al alcohol varía. Esta prueba puede ayudar a la persona a tomar mejores decisiones acerca de si debe o no manejar después de beber.

3.6.2 RAZONES POR LAS QUE SE REALIZA EL EXAMEN

La prueba ayuda a la persona a conocer cuánto alcohol se necesita para elevar el alcohol en la sangre a niveles peligrosos. La respuesta de cada persona al alcohol varía. Esta prueba puede ayudar a la persona a tomar mejores decisiones acerca de si debe o no manejar después de beber.

3.6.3 CONSIDERACIONES ESPECIALES

La prueba no toma en cuenta la capacidad para conducir del sujeto, la cual puede variar entre diferentes personas con los mismos niveles de alcohol en sangre. Esta capacidad puede verse disminuida en algunas personas con niveles de alcohol en sangre por debajo de 50 mg/dL. ⁽¹⁹⁾

3.7. EFECTOS EN LA CONDUCCIÓN

- a) Falso estado de euforia, seguridad, optimismo y confianza en sí mismo.
- b) Aumenta la despreocupación, la temeridad y la agresividad.
- c) Desprecio del peligro, tendencia a transgredir las normas y a correr más.
- d) Falsea la apreciación de distancias y velocidades.
- e) Errores en la conducción como circular en sentido contrario o dirección prohibida.
- f) Señalización incorrecta de maniobras, conducción errática y adelantamientos inadecuados.
- g) Disminuye los reflejos, la capacidad de movimiento y aumenta el tiempo de reacción; además, produce sueño y fatiga.
- h) Reduce el campo visual (efecto túnel) y disminuye la visión y la percepción.

3.8. COMPORTAMIENTO CORRELACIONADO CON INTOXICACION AGUDA.

La conducta correlacionada con la intoxicación involucra tanto el control motor como las funciones cognoscitivas. A medida que se observan los efectos del alcohol no son uniformes, los daños varía de acuerdo a los diferentes tipos de funciones del comportamiento.

3.9. CONTROL MOTOR Y FUNCIONES COGNOCITIVAS

El alcohol funciona como un depresor del Sistema Nervioso Central. Es bien conocido que uno de los efectos de alcohol involucra un decremento en el control cognoscitivo y comportamientos especialmente la habilidad para efectuar y coordinar múltiples labores al mismo tiempo.

Existe evidencia concluyente de peso que el alcohol modifica significativamente en la marcha. Vogel-Sprott encontró que alcohol afecta la marcha a BAC cerca del 50 mg/dL. (5).

3.10. CROMATOGRAFÍA DE GASES

Un cromatógrafo de gases esta constituido normalmente por los siguientes componentes:

1. Un suministro y una entrada de gas portador
2. Puerto de inyección
3. Columna normalmente localizada en el interior de una cámara termostatazada (horno)
4. Detector
5. Sistema computarizado para analizar, registrar e imprimir el cromatograma

Algunos ejemplos de estos componentes son: Ver Figura No 2

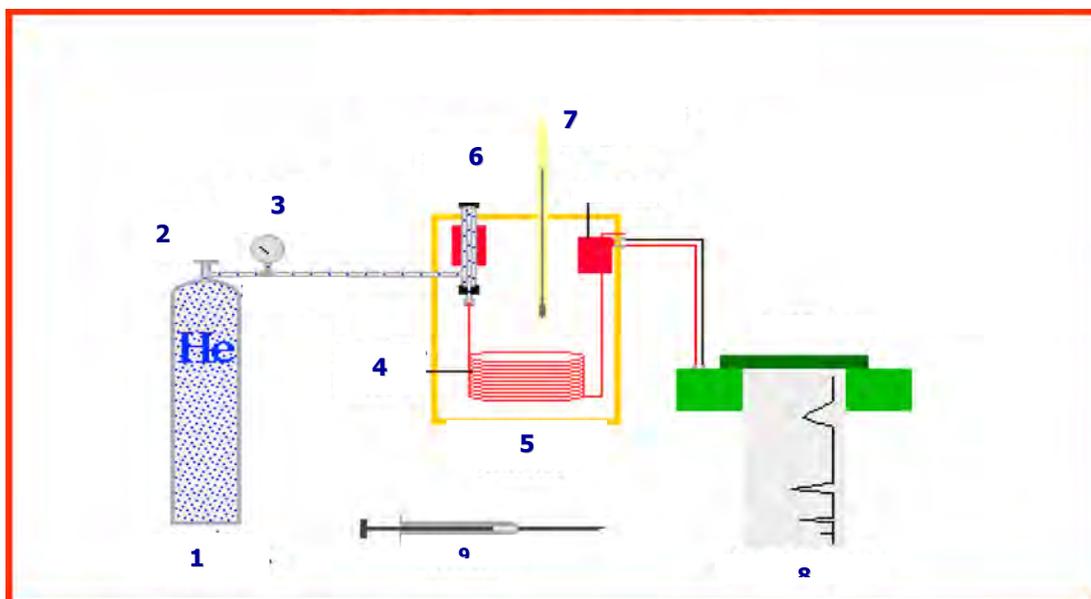


FIGURA No 2: Cromatógrafo de gases

Donde :

1. Gas de arrastre
2. Válvula Principal
3. Regulador de Presión
4. Columna Capilar
5. Horno Termostatzado.
6. Puerto de Inyección
7. Medidor de Temperatura
8. Cromatograma
9. Jeringa

3.10.1 DETECTOR DE IONIZACIÓN DE LLAMA (FID)

En un detector de ionización de llama se añade gas hidrógeno al gas portador que sale de la columna. A continuación esta mezcla pasa a través del quemador y se mezcla con aire para que se produzca la combustión.

Cuando hay otros materiales presentes en el gas portador que sale de la columna, el número de iones que se forman por la combustión de estos materiales cambia, y como resultado la corriente entre el colector y el quemador se ve alterada.

Un FID responde proporcionalmente a número de grupos CH_2 que se introducen en la llama. No hay respuesta para carbonos completamente oxidados, p. ej. grupo carbonilo, carboxilo o éter. La respuesta para carbonos unidos a grupos hidroxilo y amino es inferior.

La insensibilidad del FID a la humedad (H_2O) y a algunos gases (CO , CO_2 , CS_2 , SO_2 , NH_3 , N_2O , NO , NO_2 , SiF_4 , y SiCl_4) puede ser una gran ventaja cuando sea necesario medir pequeñas trazas de material orgánico presentes en estos compuestos.

CAPITULO IV
DISEÑO METODOLOGICO

IV. DISEÑO METODOLOGICO

4.1 INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA:

Para la recopilación de información bibliográfica de este proyecto se consultó:

1. Biblioteca Benjamín Orozco. Facultad de Química y Farmacia, Universidad de El Salvador.
2. Biblioteca Central, Universidad de El Salvador
3. Centro de Documentación e Información en Salud, OPS/OMS, Edificio Laboratorio Central Max Bloch, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
4. División Policía Técnica y Científica, San Salvador
5. Unidad Antidoping, Viceministerio de Transporte
6. Consulta en Internet.

4.2 INVESTIGACION DE CAMPO

4.2.1 TIPO DE ESTUDIO:

Experimental: Se determinó la concentración de alcohol por cromatografía de gases para conocer la relación de la concentración de alcohol y la sintomatología que presentan los conductores detenidos en los puntos de control del Viceministerio de Transporte y el “Estudio de referencia de Alcoholemia, etanol en orina, pruebas neurológicas y psicológicas, en población de 96 personas de diferentes edades, constitución física y sexo”.

Retrospectivo: Se tomaron los datos obtenidos en los puntos de Control del VMT del año 2003 y así realizar el muestreo en el periodo de mayor ocurrencia.

Longitudinal: Se realizó en los días Jueves, Viernes, Sábado y Domingo en los meses de los meses seleccionados, en los puntos de Control del Viceministerio de Transporte.

Cohorte: Se llevó un control detallado de los individuos que forman parte tanto de los puntos de Control del VMT como del estudio “Estudio de referencia de alcoholemia, etanol en orina, pruebas neurológicas y psicológicas, en población de 96 personas de diferentes edades, constitución física y sexo”.

4.2.2 AREA DE ESTUDIO:

Puntos de control del Viceministerio de Transporte ubicados en:

1. Metapán
2. Santa Ana
3. Coatepeque
4. Ahuachapán
5. Sonsonate
6. La Bascula, Puerto de La Libertad
7. Hacienda Veracruz, Carretera al Puerto de La Libertad
8. Boulevard Orden de Malta, Santa Elena
9. Instituto Emiliani, Carretera a Santa Tecla

10. Gevesa, Boulevard Los Próceres
11. Finsepro, Zona Rosa
12. Galería
13. Gran Vía
14. Mundo Feliz, Boulevard de Los Héroes.
15. Avenida Bernal
16. Inicio 29 Calle Poniente
17. 49 Avenida Norte
18. Desvío a Lago de Ilopango
19. Ilobasco
20. Sensuntepeque
21. El Espino, Usulután
22. Alameda Roosevelt, San Miguel
23. El Delirio, San Miguel
24. Llano los Patos, La Unión

4.2.3 DETERMINACION DE UNIVERSO Y MUESTRA:

Según datos del año 2003, de 31,095 inspecciones de alcotest realizadas se encontraron 1,369 con alcotest mayor o igual a 50 mg/dL.

Al analizar esta información se encontró que de los 1,369 alcotest mayores de 50 mg/dL, la proporción de personas que aun no presentan síntomas de embriaguez sobrepasa el 80 %; es decir $p = 0.80$.

Para llevar a cabo esta investigación, se hizo uso de la información previa, para determinar el tamaño de muestra necesario a ser analizado para el año 2004.

Para lo cual se utilizó la siguiente fórmula (1):

$$n = \frac{N Z^2 p q}{d^2 (N-1) + Z^2 p q}$$

DONDE:

n = Tamaño de muestra

N = Población

Z = Coeficiente de confianza

p = Proporción poblacional de ocurrencia de un evento

q = Proporción poblacional de la no ocurrencia del evento.

d = Error de estimación.

Para el estudio de muestras obtenidas en los puntos de control del Viceministerio de Transporte, se utilizaron las siguientes restricciones:

$Z = 1.96$

$p = 80\%$ de personas con alcotest mayor o igual a 50 mg/dL que no presentan síntomas de embriaguez = 0.8

$q = 20\%$ de personas con alcotest mayor o igual a 50 mg/dL que presentan síntomas de embriaguez = 0.2

$d = 5\% = 0.05$

Aplicando la formula para calcular la muestra obtenida en los puntos de control se tiene que:

$$n = \frac{1,369 (1.96)^2(0.8)(0.2)}{(0.05)^2 (1,369 - 1) + (1.96)^2 (0.8) (0.2)}$$

$n = 209$ muestras de orina con alcotest mayor o igual a 50 mg/dL.

Esto quiere decir que para el año 2004, fue necesario tomar una muestra mínima de 209 conductores con alcotest mayor o igual a 50 mg/dL. El diseño para que sea representativo se tomó a nivel nacional en los Puntos de Control del VMT.

4.2.4 DETERMINACIÓN DE MUESTRA PARA ESTUDIO

Para el “Estudio de referencia de alcoholemia, etanol en orina, pruebas neurológicas y psicológicas, en población de 96 personas de diferentes edades, constitución física y sexo”, se manejaron las siguientes restricciones estadísticas:

$$n = pqZ^2 / d^2$$

Donde:

$$d = 10\% = 0.1$$

$Z = 1.96$ (Valor que corresponde a un coeficiente de 95%)

$p = 50\% = 0.5$, que representa la proporción de la muestra que consume bebidas alcohólicas.

$q = 50\% = 0.5$, que representa la proporción de la muestra que no consume bebidas alcohólicas.

$$q = 1 - 0.5 = 0.5$$

Aplicando la formula para calcular la muestra obtenida del estudio, se tiene que:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.1)^2}$$

$n = 96$ individuos voluntarios a estudiar.

4.2.4.1 SELECCIÓN DE INDIVIDUOS

En la realización del estudio se tomó 96 individuos que fueron seleccionados de acuerdo al porcentaje en edades de la población salvadoreña que posee licencia de conducir. La distribución se realizó de acuerdo a las Tablas de Estadísticas de Licencias emitidas por SERTRACEN desde 1999. Dicha distribución ha quedado de la siguiente manera:

Tabla No. 2: DISTRIBUCIÓN DE VOLUNTARIOS EN ESTUDIO DE REFERENCIA DE ACUERDO A INTERVALO DE EDAD.

EDAD	% POBLACIÓN	No PERSONAS ESTUDIO
18 – 20	2.91	3
21 – 30	28.70	28
31 – 40	29.51	28
41 – 50	19.87	19
Más de 50	19.01	18
TOTAL	100.00	96

Criterios de selección de voluntarios

1. Poseer licencia de conducir.
2. Estar entre los intervalos de edades a estudiar
3. Disposición a realizar pruebas neurológicas, psicológicas.
4. Capacidad de consumir bebidas alcohólicas

5. Que no este en tratamiento médico
6. No sufrir enfermedades crónicas.
7. Dispuesto a proporcionar muestras biológicas (sangre y orina).

4.2.5 MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En este estudio se utilizó el cuestionario como instrumento para la recolección de los datos (Ver Anexo No 1). Las razones que justifican dicha elección se desprende de las ventajas que proporciona el cuestionario por ser administrado personalmente. El cuestionario en el caso de las muestras obtenidas en los puntos de control consta de dos partes: La primera parte contiene los datos generales del conductor, la segunda parte posee una prueba para determinar la sintomatología en casos de embriaguez (prueba neurológica).

En el caso del “Estudio de referencia de alcoholemia, etanol en orina, pruebas neurológicas y psicológicas, en población de 96 personas de diferentes edades, constitución física y sexo”, el cuestionario cuenta además con una tercera parte diseñada para determinar la velocidad de reacción, capacidad de atención y concentración de los voluntarios (prueba psicológica). Ver Anexo No 1.

Para la recolección de muestras biológicas se utilizaron recipientes con las características descritas en Anexo No 2.

Además se contó con el Alcotest Dräger 7410 plus, para determinar la concentración alcohólica alveolar. Ver Anexo No 3.

4.3 PARTE EXPERIMENTAL

1. Recolección de muestras en puntos de control del Viceministerio de transporte. Ver (Pág. 55)
2. Análisis de alcoholemia en muestras de orina en Cromatografía de Gases de los puntos de control de VMT. (Ver Pág. 58)
3. Realización de “Estudio de referencia de alcoholemia, etanol en orina, pruebas neurológicas y psicológicas, en población de 96 personas de diferentes edades, constitución física y sexo”. (Ver Pág 63)
4. Cuantificación de alcohol en muestras obtenidas en el estudio por medio de Cromatógrafo de gases HP. (Ver Pág 69).

CAPITULO V
RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.0 RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se recolectaron muestras de orina y pruebas neurológicas en conductores sancionados, bajo la supervisión del personal de la Unidad Antidoping del Viceministerio de Transporte, en los puntos de control establecidos, para lo cual se realizó el siguiente procedimiento:

1. Se instaló el control Vehicular con apoyo de Viceministerio de Transporte.
2. El Agente de tránsito interrumpe la marcha del vehículo y solicita los documentos de tránsito.
3. Se procedió a realizar la prueba de Alcotest.

Etapa Pasiva: El Conductor espira a una distancia de ± 5 cm en dirección al soporte de boquilla.

- a) Si el resultado es (-) el conductor puede retirarse.
- b) Si el resultado (+), se pasará a cuantificar con el alcotest,

Etapa de Cuantificación: Se le proporciona una boquilla; se solicita que verifique el sello de la bolsa y que extraiga la boquilla, luego coloque en el soporte de boquilla a presión. Se le solicitó a la persona que coloque los labios alrededor de la boquilla y espire continuamente por 8 segundos hasta que el alcotest indique una lectura correcta.



Figura No 3: Etapa de Cuantificación

4. Si el valor es menor o igual a 49 mg/dL el conductor podrá retirarse del control.
5. Si el valor es mayor o igual a 50 mg/dL, el médico certificado llena el expediente y realiza las pruebas neurológicas.

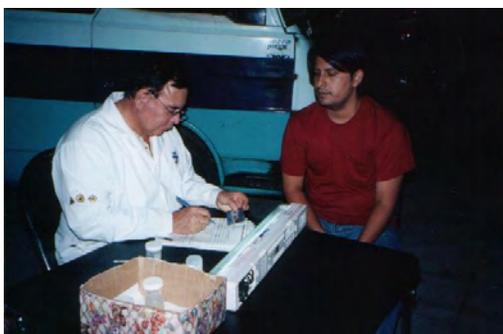


Figura No 4: Toma de Datos



Figura No 5: Prueba Neurológica

6. Se le solicitó al conductor una muestra de orina para prueba rápidas de Marihuana (THC), Cocaína y posterior cuantificación de etanol.



Figura No 6: Prueba Rápida de Drogas

7. Una vez concluido dicho procedimiento el agente policial procedió a extender la sanción correspondiente.
8. Finalizado el tiempo se levantó el control vehicular.
9. Las muestras de orina fueron trasladadas al cuarto frío de la Unidad Antidoping en hieleras con pingüinos para mantener la temperatura fría y evitar la volatilización del etanol en las muestras recolectadas, para un posterior transporte a la cámara de congelación de la División Policía Técnica y Científica de la PNC, donde se realizó la cuantificación de alcohol de dichas muestras.



Figura No 7: Cuarto Frio de la DPTC

Una vez en las instalaciones de la DPTC se realizó el análisis del contenido de alcohol en orina, por Cromatografía de Gases a las muestras recolectadas realizando el siguiente procedimiento:

1. Se estabilizó el Cromatógrafo HEWLETT PACKARD serie 7683, con Detector FID (Detector de Ionización de Llama), con un automuestreador de 100 compartimentos, con las siguientes condiciones: Temperatura de Horno 50 °C por 0.5 minutos; Velocidad Inicial 20 °C/min; Temperatura final 125 °C x 0.5 minutos; Temperatura del inyector 225 °C; Temperatura del Detector 300 °C; Tiempo de corrida 4.75 minutos; Gas de arrastre Nitrógeno a 5 psi; Columna DB -WAX de 30 mts. x 0.53 mm. de diámetro interno y 1 mm. de espesor; Flujo de Columna de 2.7 ml/min; Volumen de Inyección de 1 µl.



Figura No 8: Cromatógrafo de Gases.

2. Se midió en un frasco dosificador (CAVRO), 10 μL de cada uno de los calibradores por duplicado, agregando 1mL de estándar interno (n-propanol) a un vial y se agitó con un Vortex. (Ver Anexo No 4)



Figura No 9: Agitador eléctrico Vortex.

3. Se inyectó un microlitro de la muestra por medio del automuestreador que posee el Cromatógrafo de gases.
4. Se procedió a elaborar la curva de calibración con los resultados obtenidos.

Tabla No. 3: DATOS PARA ELABORACIÓN DE CURVA DE CALIBRACIÓN DE LAS MUESTRAS EN PUNTOS DE CONTROL DEL VMT.

CALIBRADOR	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO (n-propanol)	AREA RELATIVA	AREA PROMEDIO
50.0 mg	3717561	35016332	0.1059546	0.105259
	3623386	34652040	0.104564	
100.0 mg	70 42760	34218817	0.2058154	0.206737
	7043051	33916343	0.2076595	
200.0 mg	13642230	33120762	0.4118936	0.410712
	13902747	33947929	0.4095315	
300.0 mg	20656572	33830374	0.610592	0.611445
	20249546	33071315	0.6122993	
400.0 mg	27630019	33427172	0.8265736	0.819025
	27816435	34278730	0.8114779	
160.0 mg	10703039	34460257	0.3205908	0.325014
	11065081	35758804	0.3294365	

Curva de Calibración (Ver Anexo No 5)

- Se determinó el intercepto, la pendiente y el coeficiente de correlación, con un valor no menor de 0.999

La formula utilizada para calcular las concentraciones es a través de regresión lineal.

$$Y = ax + b$$

Donde

a= pendiente

b= intercepto

y = área relativa promedio del control positivo

Aplicando los valores obtenidos de los calibradores utilizados se obtuvo:

$$a= 0.002036$$

$$b= 0.003068$$

$$r= 0.999987 \text{ (Coeficiente de correlación).}$$

6. Se preparó el estándar secundario o control positivo de 160.0 mg/mL .
7. Interpolando el resultado obtenido dentro de la curva de calibración, el límite de aceptación debe ser $\pm 5\%$.
8. Se midió en el frasco dosificador 10.0 μL de la muestra por duplicado, agregando 1.0 mL de estándar interno se transfirió a un vial, para luego agitarlo con un Vortex.
9. Se inyectó un 1.0 μL de la muestra al cromatógrafo de gases.

10. A través del Software de la computadora se obtuvo el cálculo del Área de los picos del Etanol y el estándar interno (n-propanol) respectivamente.

Área Relativa del Etanol = Área Etanol / Área Estándar Interno.

$$\begin{aligned}\text{Área Relativa del Etanol} &= 16722312 / 42635979 \\ &= 0.392211\end{aligned}$$

11. Por medio de la formula de regresión lineal se calculó la concentración de etanol en las muestras de orina.

La formula utilizada para calcular las concentraciones fue la de regresión lineal.

$$Y = ax + b$$

Donde

a= pendiente

b= intercepto

y= área relativa promedio del control positivo

Al aplicar los valores obtenidos de los calibradores utilizados se obtuvo:

$$a= 0.003068$$

$$b= 0.002036$$

$$r= 0.999987 \text{ (Coeficiente de correlación)}$$

Despejando "x" (Concentración calculada de la muestra) se obtuvo:

$$X = \frac{y - b}{a}$$

Al sustituir los valores obtenidos de la curva de calibración se obtuvo:

$$X = \frac{y - 0.003068}{0.002036}$$

Tomando el resultado del control positivo (Concentración 160.0mg) se obtuvo:

$$X = \frac{0.3250140 - 0.003068}{0.002036} = 158.12 \text{ mg/dL}$$

12. Finalmente se tabularon los datos para obtener la relación entre las áreas del etanol y del estándar interno. (Ver Anexo No 6)

Posteriormente al análisis de las muestras se efectuó el estudio de referencia en donde se llevaron a cabo pruebas psicológicas, neurológicas y recolección de muestras de orina y sangre en voluntarios que presentaron síntomas de embriaguez.

Para llevar a cabo el estudio anteriormente mencionado se procedió:

SELECCIÓN DE INDIVIDUOS: En la realización del estudio se tomaron 96 individuos que fueron seleccionados de acuerdo al porcentaje en edades de la población salvadoreña que posee licencia de conducir. La distribución se realizó de acuerdo a las Tablas de Estadísticas de Licencias emitidas por SERTRACEN desde 1999. Dicha distribución quedó de la siguiente manera: (Ver Tabla No 2)

El estudio se llevó a cabo de la siguiente manera:

1. Se convocaron diferentes grupos de personas de acuerdo a los intervalos de edades antes mencionados, Ver Tabla 2, se llevó a cabo en cuatro días (01, 02, 08 y 09 de Octubre/2004). A dichas convocatorias se presentaron un total de 80 individuos, muestra que se considera suficientemente significativa para la realización de estudio, cabe aclarar que de acuerdo a los lineamientos obtenidos en “Metodología para elaboración de protocolos de investigación en salud” (7) se puede considerar válido el tamaño de la muestra a estudiar debido a que una de las características de nuestro estudio es que debe desarrollarse con personas voluntarias. Se realizó el siguiente procedimiento cada día:

a) Presentación de profesionales y equipo de apoyo al grupo voluntario a estudiar:

- Docentes Directores.
- Jefe de Unidad Antidoping del VMT
- Médicos de Unidad Antidoping del VMT
- Licenciados en laboratorio clínico
- Personal restante a colaborar.

b) Explicación de la metodología y restricciones que se establecieron para la realización del estudio como: No haber consumido bebidas alcohólicas previamente al estudio, poseer licencia de conducir,

firmar carta compromiso, no abandonar el lugar de estudio, consumir las bebidas alcohólicas en el tiempo establecido y una vez finalizado el estudio retirarse del lugar, etc

- c) Toma de datos personales de cada voluntario a estudiar.
- d) Realizar prueba pasiva de alcotest (Ver Pág. 55), pruebas rápidas de drogas (marihuana y cocaína) en orina por medio de kits de detección de dichas drogas, el fundamento de esta identificación consiste en una tira de papel impregnada con un indicador que al estar en contacto con la orina reacciona de manera específica a los metabolito de THC y cocaína, considerándose como positivo la ausencia de una línea de color rosado, la cual se puede comparar con el control negativo que siempre se encuentra presente. Además se realizaron prueba psicológica a cada individuo; el objeto de la realización de estas pruebas fue establecer las condiciones iniciales en la cuales se sometió el voluntario a participar.



Figura No 10: Alcotest al inicio del estudio.

- e) Se suministró 3 bebidas alcohólicas conteniendo 4.6 Grados Proof, cada una de ellas, dejando transcurrir un intervalo de 15 minutos como máximo para consumir cada bebida alcohólica.



Figura No 11: Consumo de bebidas alcohólicas

- f) Luego de ser administrada la tercera bebida alcohólica, se dejó transcurrir 10 minutos antes de realizar la prueba de alcotest para la cuantificación de alcohol en aliento; posteriormente se realizó una prueba neurológica (Ver Anexo No 1), efectuada por profesionales médicos con el objetivo de determinar de que forma que ve afectada su capacidad psicomotora, así como su grado de conciencia; se solicitó verbalmente una muestra de orina que fue verificada por un testigo, también se realizó una prueba psicológica (Ver Anexo No 1) para medir la velocidad de reacción de los voluntarios y su capacidad para discernir formas y solucionar problemas, luego se solicitó verbalmente una muestra de 3.0 cc de sangre, la cual se colocó en un tubo de hemólisis con capacidad para 5 cc. con su respectivos anticoagulantes (Oxalato

de Calcio y Fluoruro de Calcio), dicha muestra de sangre fue extraída por un Licenciado en laboratorio Clínico.



Figura No 12: Evaluación médica Figura No 13: Prueba psicológica



Figura No 14: Toma de muestra de sangre

- g) Se suministró nuevamente 2 bebidas alcohólicas conteniendo 4.6 Grados Proof, cada una de ellas, dejando transcurrir un intervalo de 15 minutos como máximo para consumir cada bebida; transcurridos 10 minutos de finalizada su ingesta, se procedió a la realización de la prueba de alcotest; posteriormente se efectuó

una prueba neurológica en la cual el médico determinó si el voluntario se encontraba en condiciones de seguir en el estudio.

- h) Este procedimiento continuó hasta que el voluntario presentó síntomas de embriaguez, de acuerdo a los resultados de la prueba neurológica realizada, además de una apreciación visual por parte de los profesionales acreditados.
- i) Una vez el médico acreditado indicó que el voluntario no podía continuar en el estudio, se procedió nuevamente a solicitarle muestra de orina, se realizó la prueba psicológica y el Lic. en Laboratorio Clínico tomó la muestra de sangre al voluntario.
- j) Al finalizar todas estas pruebas el voluntario se retiró del área donde se realizó el estudio.

2. Traslado de muestras al cuarto frío de la DPTC.



Figura No 15: Cuarto frío de DPTC

Nuevamente se siguió el procedimiento antes mencionado para la cuantificación de etanol en muestras biológicas por medio de Cromatografía de gases. Aclarando que para las muestras obtenidos en el estudio de referencia se elaboró una nueva serie de calibradores para obtener a través del software de la computadora los datos necesarios para elaborar la nueva curva de calibración

Tabla No 4: DATOS PARA ELABORACIÓN DE CURVA DE CALIBRACIÓN EN MUESTRAS OBTENIDAS EN ESTUDIO DE REFERENCIA.

CALIBRADOR	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO (n-propanol)	AREA RELATIVA	AREA PROMEDIO
50.0 mg	3859173	40395666	0.0955343	0.09749562
	3874960	38961195	0.0994569	
100.0 mg	7613836	39516101	0.1926768	0.19483723
	7455779	37847044	0.1969977	
200.0 mg	15352936	39577090	0.3879248	0.38728812
	15404660	39841211	0.3866514	
300.0 mg	23034990	39856579	0.5779470	0.57978944
	22723456	39068450	0.5816319	
400.0 mg	30520699	39361054	0.7754035	0.77526629
	29497868	38055427	0.7751291	

Curva de Calibración (Ver Anexo No 7).

Se determinó el intercepto, la pendiente y el coeficiente de correlación, con un valor no menor de 0.999.

La formula que se utilizó para calcular las concentraciones fue la de regresión lineal.

$$Y = ax + b$$

Donde

a= pendiente

b= intercepto

y= área relativa promedio del control positivo

Al aplicar los valores obtenidos de los calibradores utilizados se obtuvo:

$$a= 0.001934$$

$$b= 0.0008230$$

$$r= 0.999996 \text{ (Coeficiente de correlación)}$$

Para comprobar la efectividad de dicha curva se procedió a preparar el estándar secundario o control positivo de 160.0 mg/dL (Ver Anexo No 5), una vez obtenido el valor se interpola el resultado obtenido dentro de la curva de calibración, el límite de aceptación debe ser $\pm 5\%$.

Una vez aceptada la curva de calibración, se efectuó el mismo procedimiento realizado en las muestras anteriormente (Ver página 61 literales del 8 al 12).

A través del Software de la computadora se obtiene el cálculo del Área de los picos del Etanol y el estándar interno (n-propanol) respectivamente.



Figura No 16: Manejo de Software de Cromatógrafo de gases

Ejemplo:

Área Relativa del Etanol = Área Etanol / Área Estándar Interno.

Área Relativa del Etanol = 16722312 / 42635979

= 0.392211

Por medio de la formula de regresión lineal se calculó la concentración de alcohol en las muestras de orina.

La formula que se utilizó para calcular las concentraciones fue la de regresión lineal.

$$Y = ax + b$$

Donde

a= pendiente

b= intercepto

y= área relativa promedio del control positivo

Al aplicar los valores obtenidos de los calibradores utilizados se obtuvo:

a= 0.001934

$$b = 0.0008230$$

$$r = 0.999996 \text{ (Coeficiente de correlación)}$$

Al despejar "x" (Concentración calculada de la muestra) se obtuvo:

$$X = \frac{y - b}{a}$$

Al sustituir los valores obtenidos de la curva de calibración se obtuvo

$$X = \frac{y - 0.0008230}{0.001934}$$

Tomando el resultado del control positivo (Concentración 160mg) se obtuvo:

$$X = \frac{0.307506 - 0.0008230}{0.001934}$$

$$x = 158.58 \text{ mg/dL}$$

11. Finalmente se tabularon los datos para obtener la relación entre las áreas del etanol y del estándar interno (Ver Anexo No 8).

Debido a la gran cantidad de datos obtenidos, presentados en los anexos No 6 y No 8, se decidió establecer conglomerados de los mismos para una mejor comprensión y fácil interpretación de los resultados obtenidos tanto de los puntos de control del VMT como del estudio de referencia de alcohol en sangre y orina.

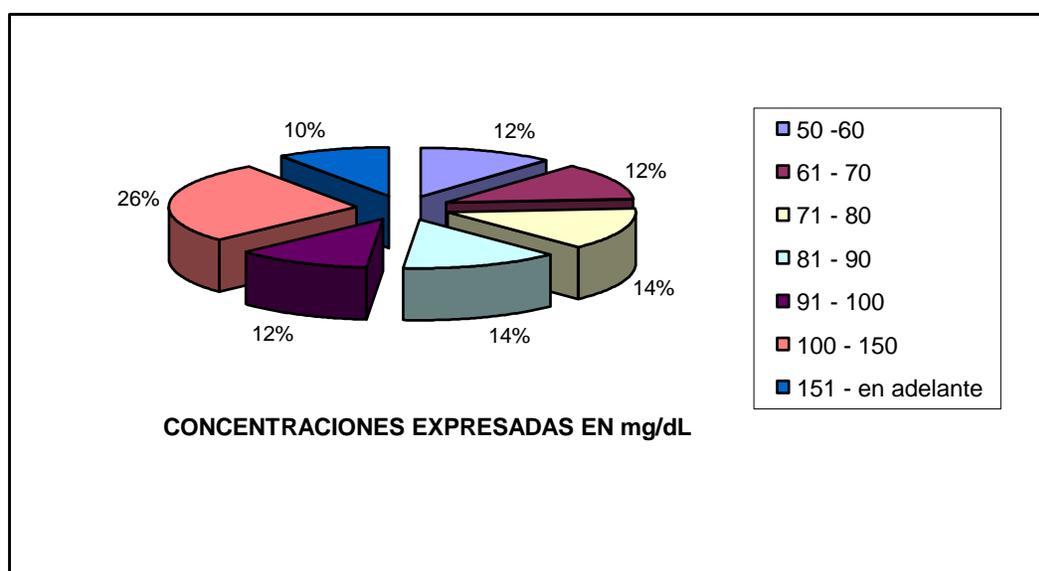


FIGURA No. 17: Porcentaje de personas detenidas en puntos de control del VMT.

Se puede observar la distribución en los individuos detenidos en los puntos de control de acuerdo a las concentraciones de alcohol en sangre, conforme al valor obtenido en el alcotest.

De acuerdo a la distribución de los datos se puede indicar que el mayor porcentaje de individuos detenidos en los puntos de control del Viceministerio de Transporte, se encuentran en el conglomerado de 100 – 150 mg/dL, considerado por el Reglamento General de Tránsito en el Capítulo III, Artículo 171 apartado No 3 en estado de ebriedad, concentración a la cual se considera que el individuo se encuentran imposibilitado para conducir un automotor ya que presenta conducta irresponsable, confianza en su capacidad de conducción e incapacidad para darse cuenta de que su funcionamiento intelectual y físico no es el adecuado (Ver Tabla No 1).

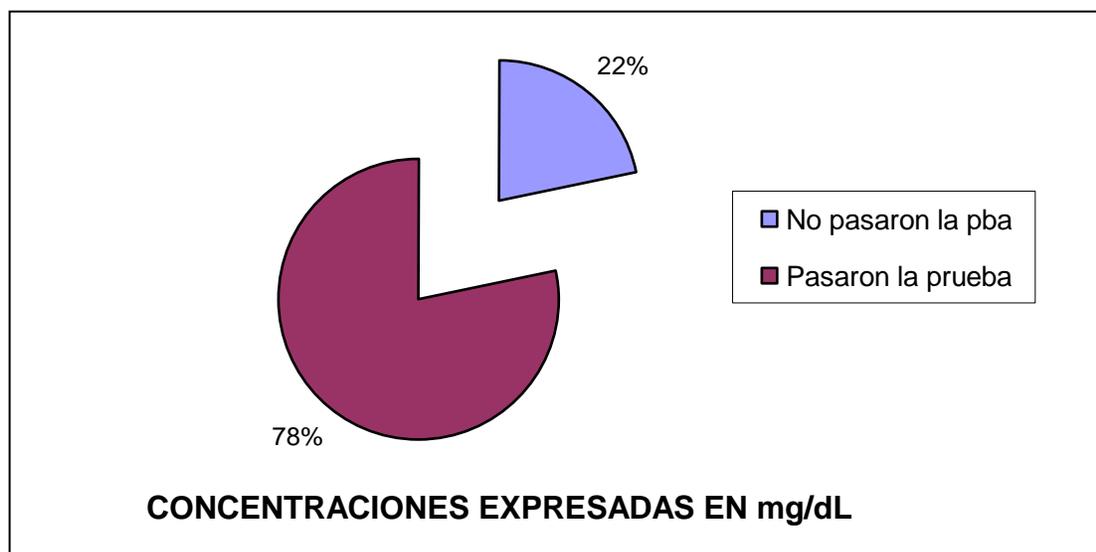


Figura No 18: Distribución en porcentajes de resultados de dos de pruebas neurológicas en conductores sancionados en puntos de control del VMT en el intervalo de 50 -60 mg/dL.

De acuerdo a la presentación de los datos se puede indicar que el setenta y ocho por ciento de individuos detenidos en los puntos de control del Viceministerio de Transporte, en concentraciones de 50 – 60 mg/dL se consideraban aptos para conducir un automotor debido a que es considerado por el Reglamento General de Tránsito, estado de pre-ebriedad, concentración a la cual se considera que el individuo presenta sedación leve, alteración de coordinación y tiempo de reacción.

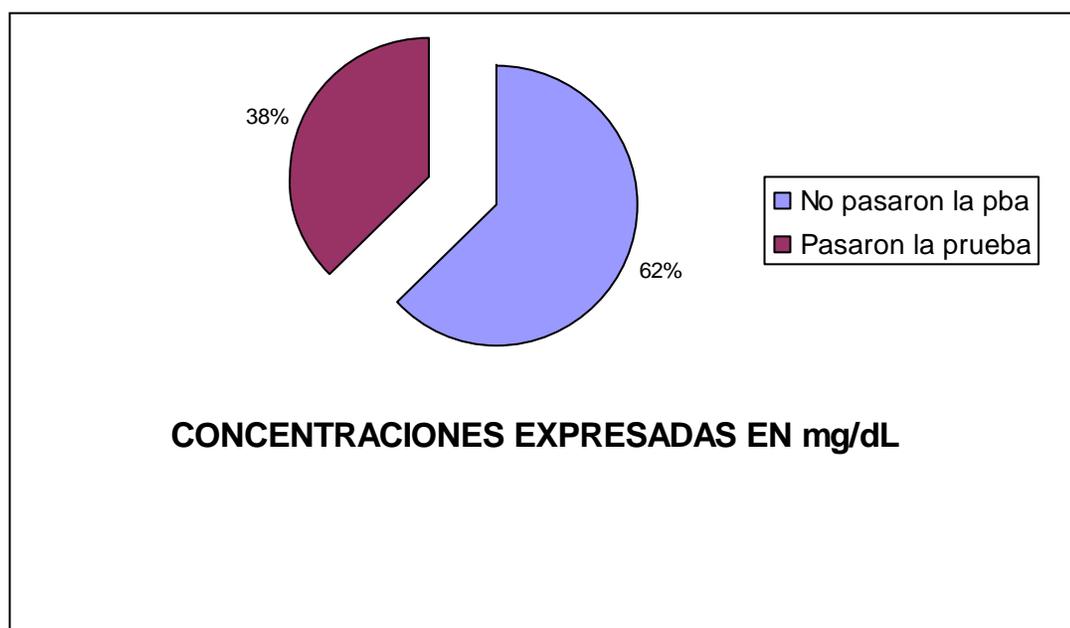


Figura No 19: Distribución en porcentaje de resultados en pruebas neurológicas voluntarias del estudio de alcohol en sangre y orina en el intervalo de 50 -60 mg/dL

Se presentan en el conglomerado anterior, que el sesenta y dos por ciento de los individuos que se sometieron a la prueba neurológica no se encontraban en condiciones para conducir un automotor. Cabe mencionar que se consideró reprobada dicha prueba, cuando el voluntario presentaba fallas en al menos tres aspectos neurológicos que constituyen la prueba tales como:

- Conciencia
- Comportamiento
- Estética y Coordinación como: Equilibrio en Pie, Marcha en Línea Recta, Ojos Cerrados, Rombers, Prueba Dedo-Nariz, Prueba Dedo-Dedo, Nistagmus.
- Orientación Temporo Espacial y Curso del Pensamiento

Los parámetros fueron ponderados de acuerdo a criterios brindados por médicos certificados de la Unidad Antidoping del Viceministerio de Transporte, cuya unidad se encuentra constituida desde hace 10 años.

Al observar ambos gráficos se puede denotar que los porcentajes de fallas en la prueba neurológica se encuentran notoriamente afectados, en el caso particular de los individuos de los puntos de control del VMT, el porcentaje que se consideraba apto para conducir un automotor es mayor a lo cual cabe considerar que las evaluaciones antes mencionadas se realizan al intemperie imposibilitando al medico certificado a tener una percepción

aguda de la sintomatología del conductor, situación que esta totalmente controlada en el caso de los voluntarios participantes del Estudio de Referencia de alcohol en sangre y orina.

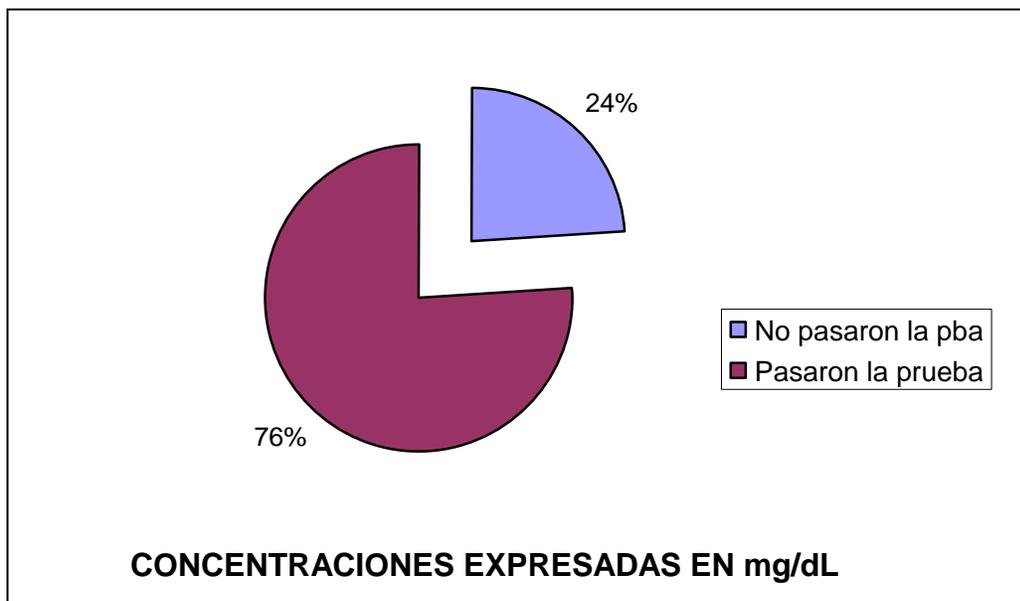


Figura No 20: Distribución en porcentaje de resultados en pruebas neurológicas de personas sancionadas en puntos de control del VMT en el intervalo de 61 -70 mg/dl

De acuerdo a los datos mostrados, se puede indicar que el setenta y seis por ciento de individuos detenidos en los puntos de control del Viceministerio de Transporte, en concentraciones de 61 – 70 mg/dL se consideraban aptos para conducir un automotor debido a que es considerado por el Reglamento General de Tránsito, estado de pre-ebriedad, concentración a la cual se considera que el individuo presenta dificultad en la discriminación auditiva y visual.

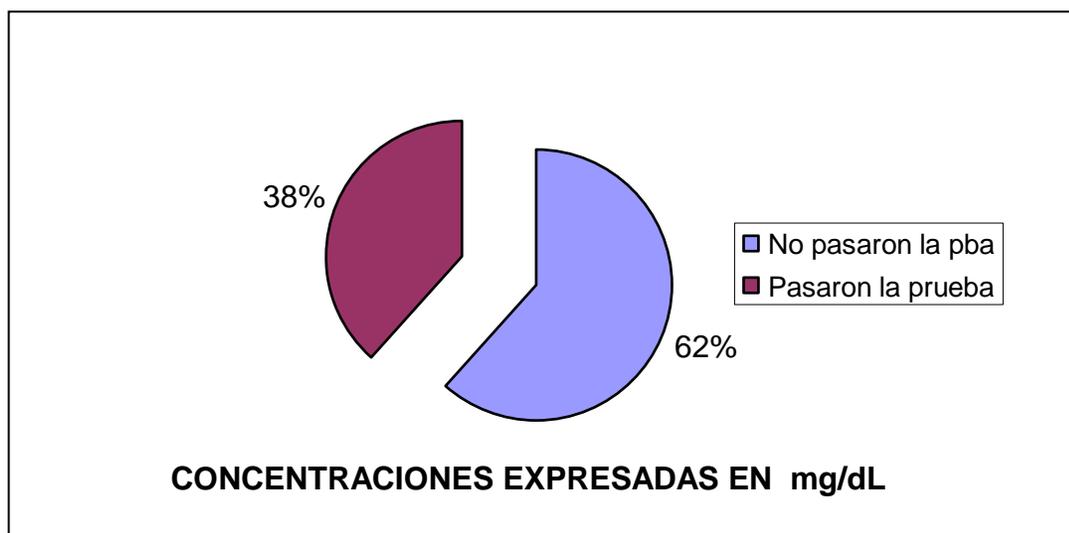


Figura No 21: Distribución en porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en voluntarios del estudio de referencia de alcohol en sangre y orina en el intervalo de 61 - 70 mg/dL.

Se exhiben en el conglomerado anterior, que el sesenta y dos por ciento de los individuos que se sometieron a la prueba neurológica no se encontraban en condiciones para conducir un automotor. Cabe mencionar que se consideró reprobada dicha prueba, cuando el voluntario presentaba fallas en al menos tres aspectos neurológicos referidos en el conglomerado anterior:

Al observar ambos gráficos se puede expresar que los porcentajes de fallas en la prueba neurológica de ambos conglomerados se encuentran notoriamente afectados, en el caso particular de los individuos de los puntos de control del VMT, el porcentaje de personas que se consideraban aptas para conducir un automotor se mantiene numéricamente en cuanto a su homólogo anterior, por lo

que se puede presumir que de igual manera se ve afectada la percepción del médico certificado por las condiciones bajo las que se realiza la prueba.

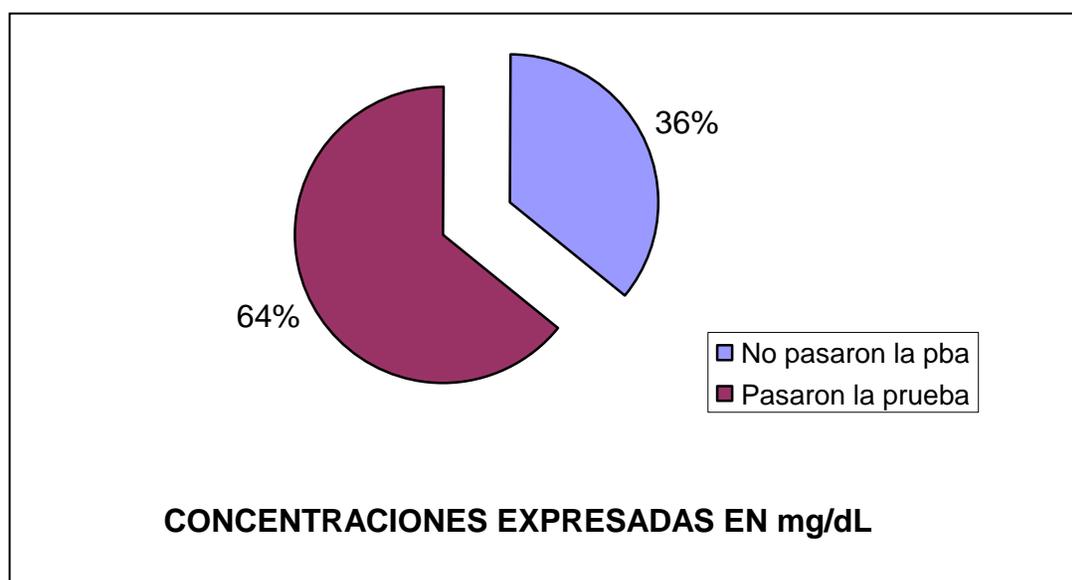


Figura No 22: Distribución en porcentaje de resultados en conductores sancionados en puntos de control del VMT en el intervalo de 71 - 80 mg/dL.

De acuerdo a los datos mostrados, se puede indicar que el sesenta y cuatro por ciento de individuos detenidos en los puntos de control del Viceministerio de Transporte, en concentraciones de 71 – 80 mg/dL se consideraban aptos para conducir un automotor debido a que de acuerdo al Reglamento General de Tránsito, es considerado estado de pre-ebriedad, concentración a la cual el individuo presenta alteraciones en la coordinación y la marcha.

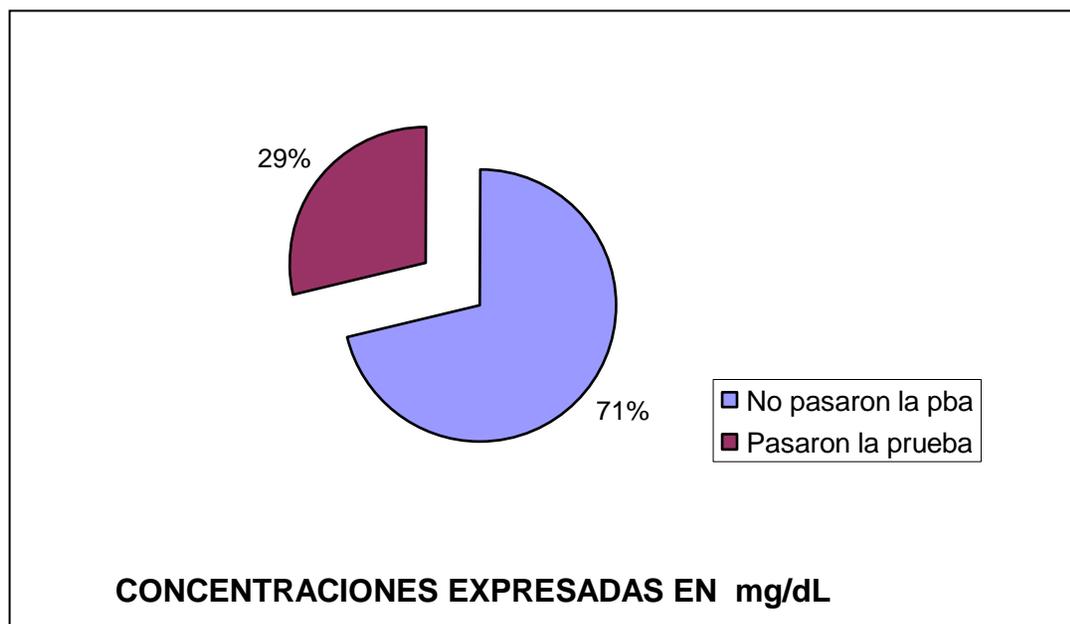


Figura No 23: Distribución en porcentaje de resultados de pruebas neurológicas en voluntarios del estudio de referencia de alcohol en sangre y orina en el intervalo de 71 - 80 mg/dL

Se despliegan en el conglomerado anterior, que el sesenta y un por ciento de los individuos que se sometieron a la prueba neurológica no se encontraban en condiciones para conducir un automotor. Cabe mencionar que se consideró reprobada dicha prueba, cuando el voluntario presentaba fallas en al menos tres aspectos neurológicos.

Al observar ambos gráficos se puede expresar que los porcentajes de fallas en la prueba neurológica de ambos conglomerados se encuentran notoriamente afectados, en el caso particular de los individuos de los puntos de control del VMT, el porcentaje de personas que se consideraban aptas para conducir un

automotor se mantiene numéricamente a pesar de que las concentraciones se encuentran elevadas, de acuerdo a referencias bibliográficas⁽²⁰⁾, las cuales consideran severamente afectadas sus capacidades para conducir.

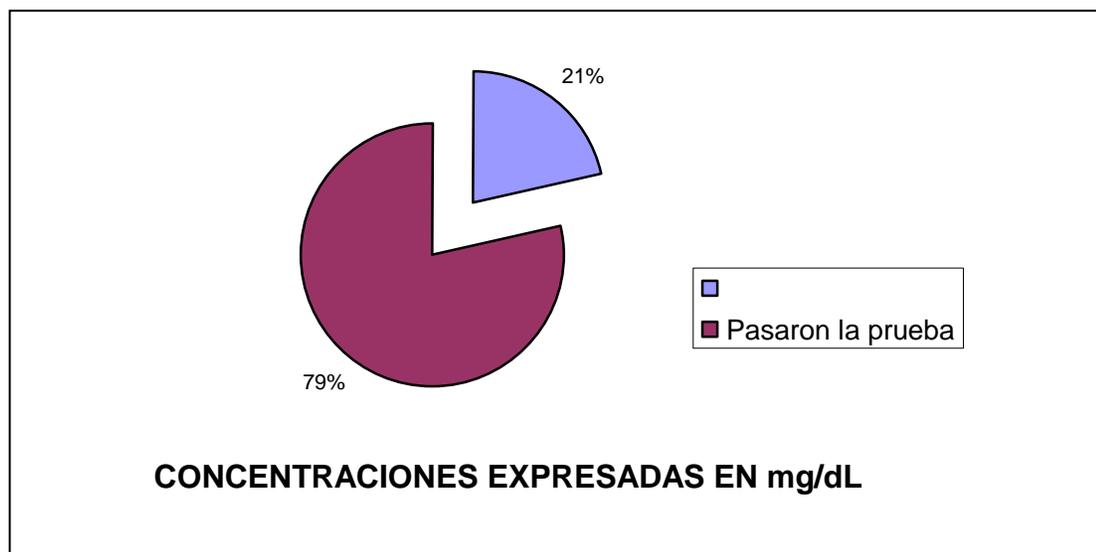


Figura No 24: Distribución en porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en conductores sancionados en puntos de control VMT en el intervalo de 81 - 90 mg/dL

De acuerdo a los datos mostrados, se puede indicar que el setenta y nueve por ciento de individuos detenidos en los puntos de control del Viceministerio de Transporte, en concentraciones de 81 – 90 mg/dL se consideraban aptos para conducir un automotor debido a que es considerado por el reglamento general de tránsito, estado de pre-ebriedad, pero en estas concentraciones se pueden presentar síntomas tales como alteraciones en la coordinación, sentimientos de tristeza o de exaltación, enlentecimiento del habla.

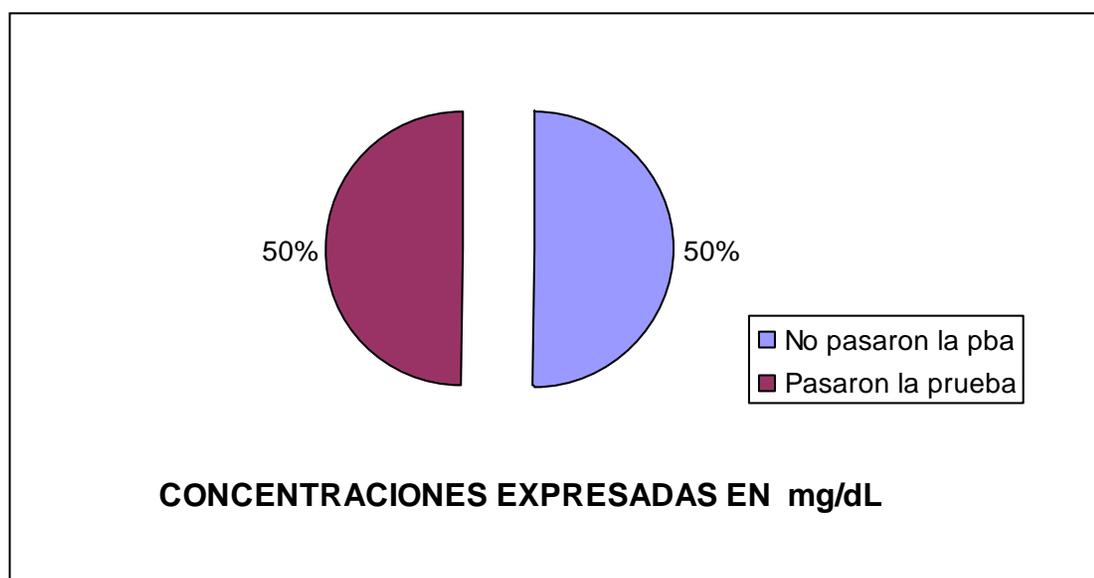


Figura No 25: Distribución en porcentaje de resultados de pruebas neurológicas en voluntarios de estudio de referencia de alcohol en sangre y orina en el intervalo de 81 -90 mg/dL.

Se presentan en el conglomerado anterior, que el cincuenta por ciento de los individuos que se sometieron a la prueba neurológica no se encontraban en condiciones para conducir un automotor. Cabe mencionar que se consideró reprobada dicha prueba, cuando el voluntario presentaba fallas en al menos tres aspectos neurológicos.

Al observar ambos gráficos se puede expresar que los porcentajes de fallas en la prueba neurológica de ambos conglomerados se encuentran notoriamente diferentes, en el caso particular de los individuos de los puntos de Control del VMT, el porcentaje de personas que se consideraban aptas para conducir un automotor se mantiene numéricamente a pesar de que las concentraciones se

encuentran elevadas, de acuerdo a referencias bibliográficas (2), las cuales consideran severamente afectadas sus capacidades para conducir, pero de acuerdo al Reglamento General de Transito, se considera todavía en estado de pre – ebriedad, por lo que se le permite al sancionado seguir conduciendo el automotor.

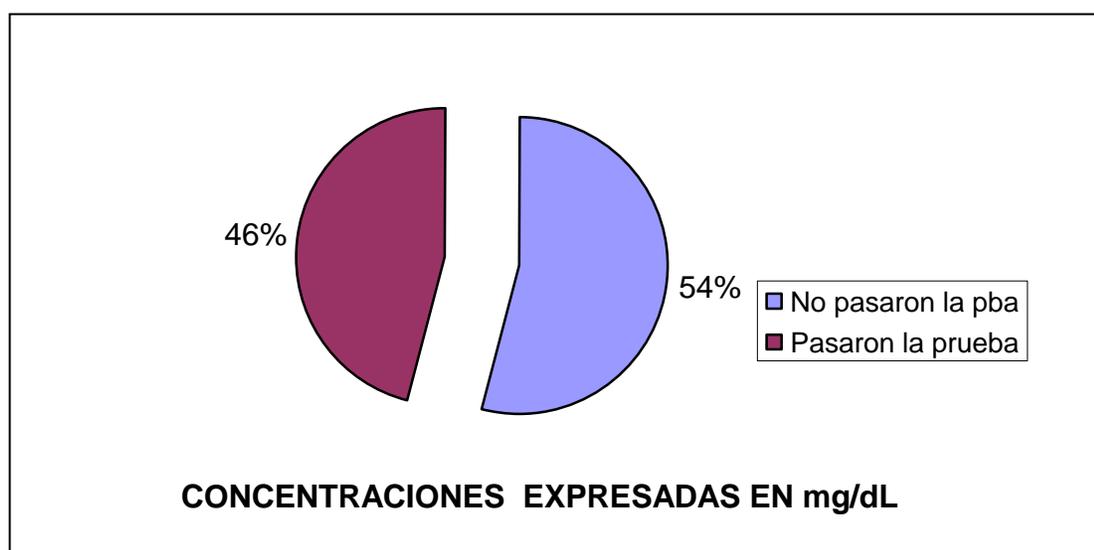


Figura No 26: Distribución en porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en conductores sancionados en puntos de control del VMT en el intervalo de 91 -100 mg/dL

Conforme a los datos expuestos, se puede indicar que el cincuenta y cuatro por ciento de individuos detenidos en los puntos de control del Viceministerio de Transporte, en concentraciones de 91 – 100 mg/dL se consideraban no aptos para conducir un automotor aunque debido a que el Reglamento General de

Tránsito, considera un estado de pre-ebriedad, se permite continuar conduciendo el automotor, pero de acuerdo a referencias bibliográficas Tabla No. 1 se pueden presentar síntomas tales como: alteraciones en la coordinación, sentimientos de tristeza o de exaltación, enlentecimiento del habla

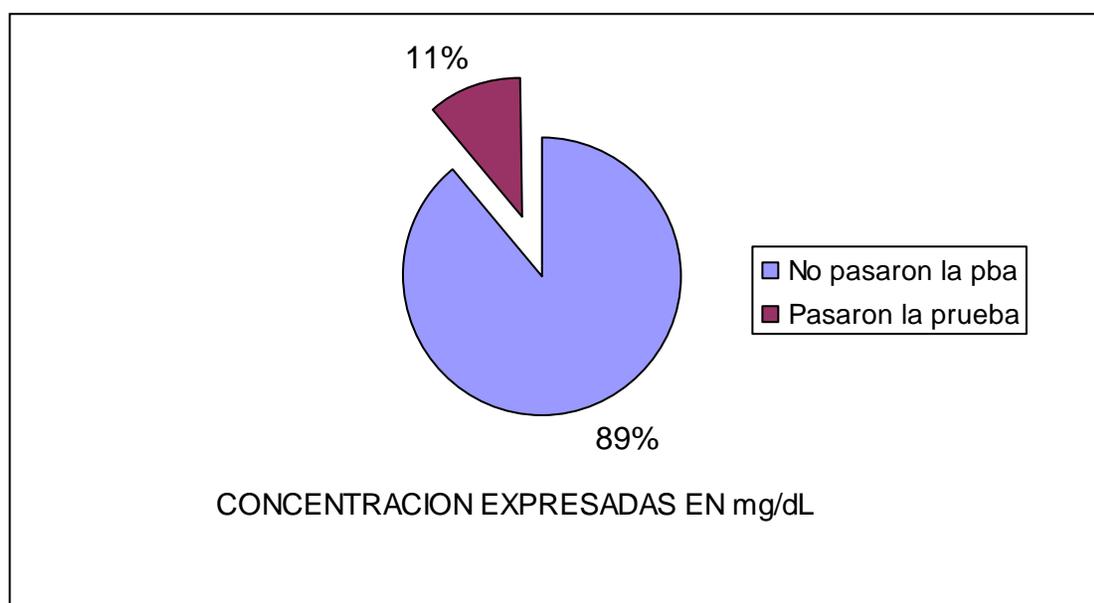


Figura No 27: Distribución en porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en voluntarios de estudio de referencia de alcohol en sangre y orina en el intervalo de 91 -100 mg/dl.

Se presentan en el conglomerado anterior, que el ochenta y nueve por ciento de los individuos que se sometieron a la prueba neurológica no se encontraban en condiciones para conducir un automotor. Cabe mencionar que se consideró

reprobada dicha prueba, cuando el voluntario presentaba fallas en al menos tres aspectos neurológicos.

Al observar ambos gráficos se puede expresar que los porcentajes de fallas en la prueba neurológica de ambos conglomerados se encuentran notoriamente diferentes, en el caso particular de los individuos de los puntos de Control del VMT, el porcentaje de personas que se consideraban aptas para conducir un automotor se reduce numéricamente pues las concentraciones reportadas por el alcotest son de 91 – 100 mg/dL concentraciones bajo las cuales se consideran severamente afectadas sus capacidades para conducir un automotor.

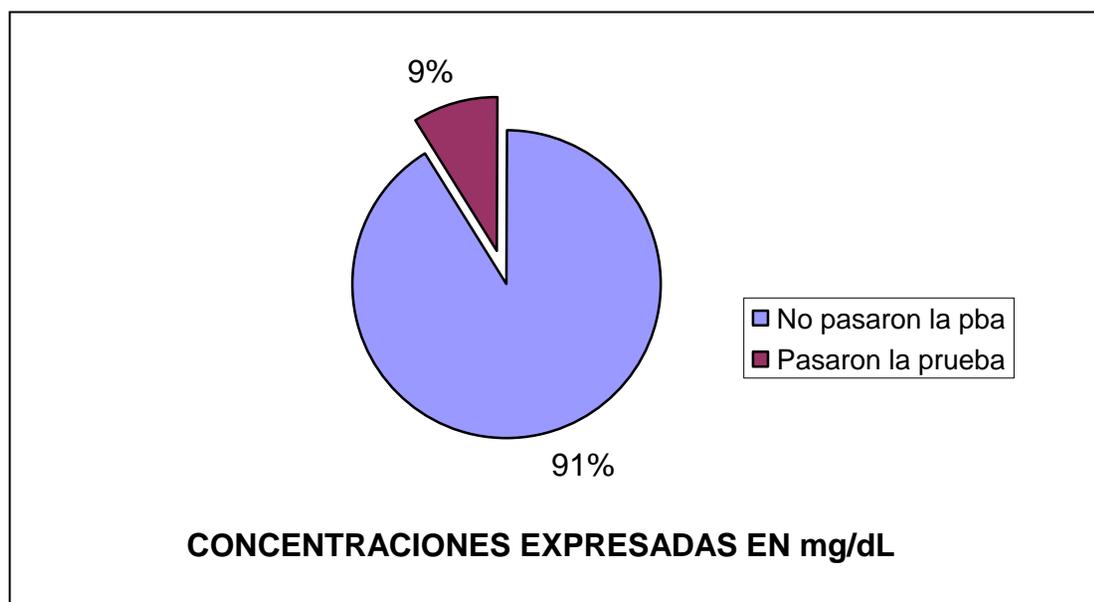


Figura No 28: Distribución en porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en conductores sancionados en puntos de control del VMT en intervalo de 101 - 150 mg/dL

Conforme a los datos expuestos, se puede indicar una diferencia apreciable en cuanto al resto de los conglomerados, ya el noventa y uno por ciento de individuos detenidos en los puntos de control del Viceministerio de Transporte, en concentraciones de 101 - 150 mg/dL se consideraban no aptos para conducir un automotor, ya que según el Reglamento General de Tránsito, se considera un estado de ebriedad, con lo cual no se permite al individuo seguir conduciendo el vehículo automotor además de ser sancionado con \$ 57.00 (equivalente a 500 colones) y ser remitido su vehículo a la Sub Dirección General de Tránsito, lo cual implica cancelar el costo de la grúa (aproximadamente \$ 50.00) y un pago adicional para retirar el vehículo.

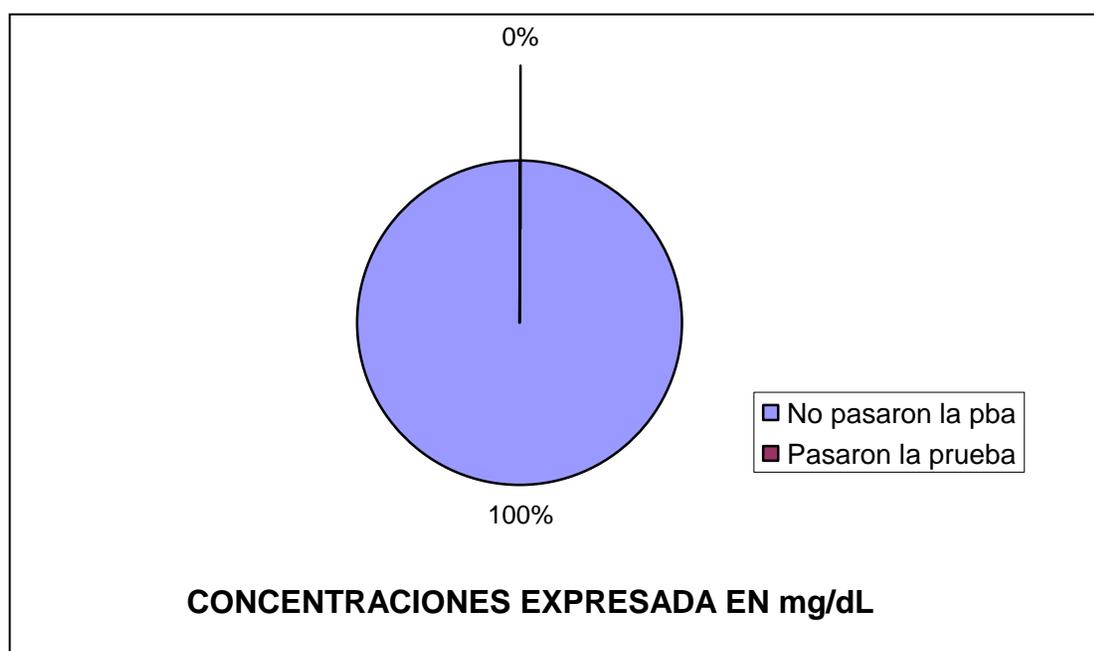


Figura No 29: Distribución en porcentaje de los resultados de pruebas neurológica en voluntarios de estudio de referencia de alcohol en sangre y orina en intervalo de 101 -150 mg/dL.

Se presentan en el conglomerado anterior, que el cien por ciento de los individuos que se sometieron a la prueba neurológica no se encontraban en condiciones para conducir un automotor. Cabe mencionar que se consideró reprobada dicha prueba, cuando el voluntario presentaba fallas en al menos tres aspectos neurológicos.

Al observar ambos gráficos se puede expresar que los porcentajes de fallas en la prueba neurológica de ambos conglomerados se encuentra bastante cercano ya que la diferencia en el estado de los individuos en ambos casos se consideran no aptas para conducir un automotor ya que deduce que se ven severamente afectadas sus capacidades para conducir un automotor, al presentar síntomas tales como : torpeza motriz evidente, dificultad de las actividades mentales como memoria y juicio, disminución de la inhibición, aparición de estados emocionales de agresividad en contrariedades de deterioro de todas las funciones intelectuales, conducta irresponsable, sentimiento general de euforia, dificultad para permanecer levantado, andar y hablar, confianza en la capacidad de conducción e incapacidad para darse cuenta de que su funcionamiento intelectual y físico no es el adecuado.

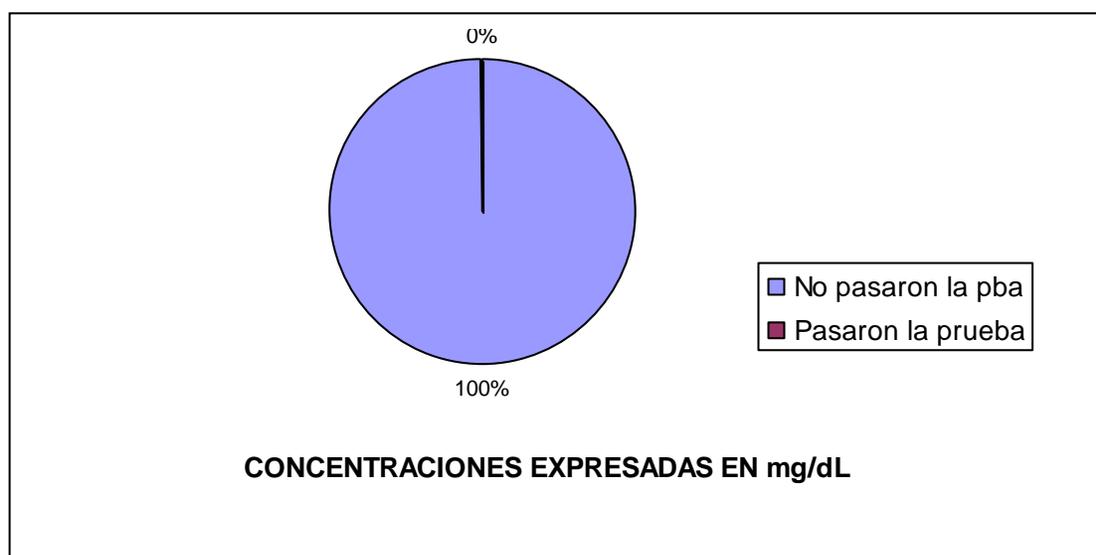


Figura No 30: Distribución en porcentaje de resultados de pruebas neurológicas en conductores sancionados en puntos de control del VMT en intervalo de 151 mg/dL - en adelante

Conforme a los datos presentados, se puede observar que el cien por ciento de individuos detenidos en los puntos de control del Viceministerio de Transporte, en concentraciones de 151 en adelante expresadas en mg/dL se consideraban no aptos para conducir un automotor, ya que según el Reglamento General de Tránsito, se considera un estado de ebriedad, con lo cual no se permite al individuo seguir conduciendo el vehículo automotor además de ser sancionado con \$ 57.00 (equivalente a 500 colones) y ser remitido su vehículo a la Sub Dirección General de Tránsito, lo cual implica cancelar el costo de la grúa (aproximadamente \$ 50.00) y un pago adicional para retirar el vehículo.

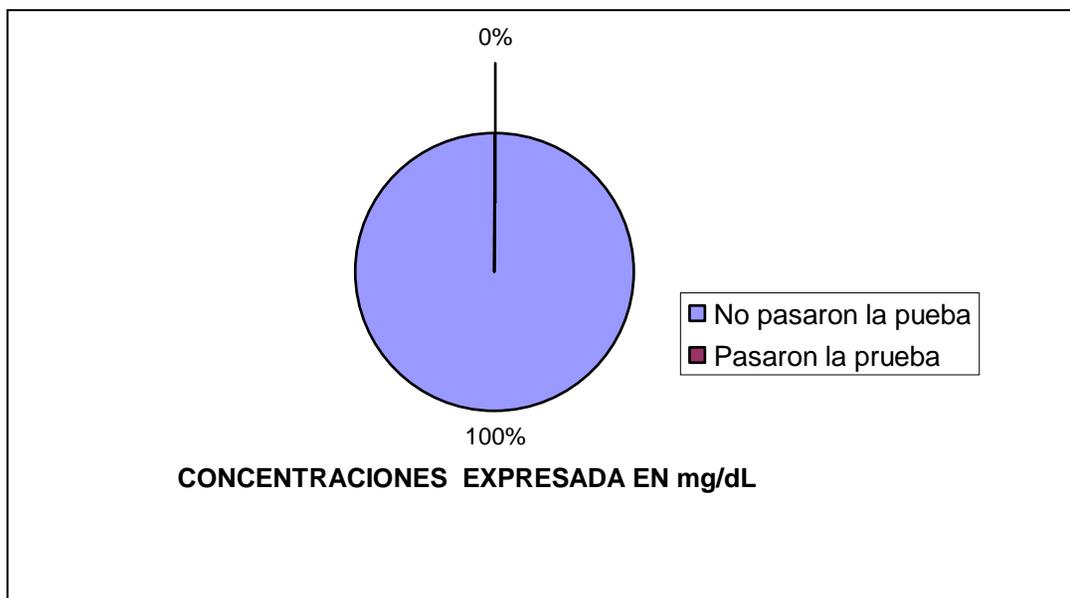


Figura No 31: Distribución en porcentaje de resultados en pruebas neurológicas en estudio de referencia de alcohol en sangre y orina en intervalo de 151 mg/dL en adelante.

Se presentan en el conglomerado anterior, que el cien por ciento de los individuos que se sometieron a la prueba neurológica no se encontraban en condiciones para conducir un automotor. Cabe mencionar que se consideró reprobada dicha prueba, cuando el voluntario presentaba fallas en al menos tres aspectos neurológicos.

Al observar los gráficos ambos conglomerados el cien por ciento de los individuos se consideran imposibilitados para conducir un automotor ya que deduce que se ven severamente afectadas sus capacidades para conducir un

automotor, al presentar síntomas tales como: sentimiento de confusión o aturdimiento, dificultados para deambular sin ayuda o permanecer levantado, disminución importante en la percepción y comprensión así como de la sensibilidad.

Como complemento al análisis realizado por el “Estudio de Referencia de alcohol en sangre y orina” se busco establecer a través del análisis estadístico de la Prueba de Fisher cuyo objetivo general es establecer si existen pares de datos ⁽¹²⁾; en nuestro caso en particular es confirmar o no a través de esta prueba de hipótesis que no existen diferencias significativas entre los datos de alcotest – alcoholemia ⁽²⁰⁾. De acuerdo a la tabla No 5 se pudo calcular el intervalo de confianza en que se encuentran distribuidas las variaciones entre los datos de alcotest – alcoholemia.

Tabla No. 5: COMPARACIÓN DE ALCOTEST – ALCOHOLEMIA POR LA PRUEBA DE FISHER.

Alcotest 2°	Alcoholemia 2°	di*	di²**
93	95	2	4
68	64	-4	16
76	138	62	3844
180	238	58	3364
51	98	47	2209
94	107	13	169
168	165	-3	9
126	113	-13	169
68	111	43	1849
46	103	57	3249
112	118	6	36
142	194	52	2704
58	128	70	4900
61	126	65	4225
98	128	30	900
131	130	-1	1
106	110	4	16
73	126	53	2809
69	128	59	3481
65	136	71	5041
159	171	12	144
73	78	5	25
107	157	50	2500
95	96	1	1
57	84	27	729
62	105	43	1849
56	105	49	2401
118	122	4	16
136	125	-11	121
63	145	82	6724
81	166	85	7225
87	121	34	1156
80	158	78	6084
71	144	73	5329
64	104	40	1600
74	136	62	3844
43	79	36	1296
32	65	33	1089

Tabla No. 5: Continuación

Alcotest 2°	Alcoholemia 2°	di*	di^{2**}
24	30	6	36
46	101	55	3025
51	116	65	4225
53	86	33	1089
91	98	7	49
61	111	50	2500
63	160	97	9409
51	102	51	2601
49	46	-3	9
98	128	30	900
45	59	14	196
66	109	43	1849
19	34	15	225
122	89	-33	1089
61	129	68	4624
48	84	36	1296
90	138	48	2304
151	142	-9	81
36	60	24	576
50	105	55	3025
38	74	36	1296
22	32	10	100
92	114	22	484
27	32	5	25
73	77	4	16
90	63	-27	729
91	106	15	225
115	127	12	144
125	160	35	1225
100	114	14	196
102	92	-10	100
143	105	-38	1444
39	34	-5	25
109	131	22	484
105	118	13	169
114	122	8	64
96	92	-4	16
116	123	7	49
138	137	-1	1

Tabla No. 5: Continuación

Alcotest 2°	Alcoholemia 2°	di*	di^{2**}
76	76	0	0
70	144	74	5476
6619	8820	2201	132793

Donde

di*: Valor Alcoholemia – valor alcotest

di^{2**}: Valor de di al cuadrado.

Al calcular el intervalo de confianza se utiliza la siguiente formula:

$$d - t_{\alpha/2} \frac{Sd}{\sqrt{n}} < \mu_D < d + t_{\alpha/2} \frac{Sd}{\sqrt{n}}$$

Donde:

d = Media de las diferencias entre los pares de datos. ($d = \sum di/n$)

$t_{\alpha/2}$ = Valor obtenido de la tabla de valores críticos de la distribución t

Sd= Desviación Estándar

n = Población

μ_D = Valores del intervalo de confianza.

Para calcular se utiliza:

$$Sd = \sqrt{\frac{n \sum di^2 - (\sum di)^2}{n(n-1)}}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{(80)(132793) - (2201)^2}{80(80 - 1)}}$$

$$Sd = 30.2391.$$

Al calcular se obtiene que

$$d = 2201 / 80 = 27.5125$$

$$t_{\alpha/2} = 2.576$$

n = 80 personas

Una vez se introducen los datos de la muestra se obtiene

$$20.7831 < \mu_D < 34.2416$$

A lo cual podemos decir que el valor t calculado debe estar entre 20.7831 y 34.2416

Para aplicar la prueba de Fisher o Prueba t, es necesario establecer hipótesis para una vez se obtengan los resultados se pueda aceptar o descartar dicha hipótesis. De acuerdo nuestra información bibliográfica establecemos que:

Ho = Las diferencias entre los datos de Alcotest – Alcoholemia son iguales a cero.

Hi = Las diferencias entre los datos de Alcotest – Alcoholemia son diferentes a cero.

Para calcular t real se debe utilizar la siguiente formula:

$$t = \frac{d - d_0}{Sd / \sqrt{n}}$$

Al calcular t real se obtiene

$$t = 4.13673$$

Debido a que t no se encuentra entre el intervalo de confianza al 95% ($20.7831 < \mu_D < 34.2416$) la hipótesis nula se rechaza, aceptando la hipótesis verdadera.

CAPITULO VI
CONCLUSIONES

VI. CONCLUSIONES

1. En los datos de alcotest y las pruebas neurológicas tomadas de los puntos de control de la Unidad de Antidoping del Viceministerio de Transporte concluimos que el nivel en que los conductores se encuentran imposibilitados para manejar un vehículo automotor es de 70 mg/dL. Dicho nivel se obtuvo al observar que en esta concentración cercana al cincuenta por ciento de los conductores se consideraban no aptos para conducir un vehículo automotor (Ver Figura No. 22). Cabe mencionar que de acuerdo al Reglamento General de Transito, Art. 171, esta concentración es considerada estado de Pre-ebriedad.
2. En los datos obtenidos en el Estudio de referencia, el nivel en el que los voluntarios se encontraban imposibilitados para manejar un vehículo automotor es de 50 mg/dL. Dicho nivel se obtuvo al observar que en esta concentración el sesenta y dos por ciento de los conductores se consideraban no aptos para conducir un vehículo automotor (Ver Figura No. 19).
3. En los valores presentados en los Puntos de Control como en el estudio de referencia, se puede establecer que existe diferencia entre ambos debido a que en dicho estudio se han tenido control de variables como constitución física, velocidad de ingesta, velocidad de excreción, alimentos ingeridos. Sin embargo, al no ser controladas dichas variables pueden generar una diferencia sustancial en los efectos neurológicos en los conductores.

4. De acuerdo al análisis de hipótesis utilizado (Prueba t) en el “Estudio de referencia de alcoholemia, alcohol en orina, pruebas neurológicas y psicológicas en población de 96 personas de diferentes edades, constitución física y sexo” podemos afirmar que existen diferencias significativas entre los datos pareados de alcotest – alcoholemia.

5. Los conductores sancionados en los puntos de control del Viceministerio de Transporte que habían ingerido drogas, además de alcohol, presentaron menor notoriedad en la sintomatología de embriaguez, debido al efecto estimulante que ocasionan la droga, en contraste con el efecto depresor ocasionado por el alcohol.

6. En el Estudio de referencia se determinó que la ingesta de alimentos es de vital importancia en los efectos de absorción de alcohol, debido a que los alimentos con alto contenido en grasas y proteínas disminuyen la absorción de alcohol en el organismo.

7. En el Estudio de referencia se observó que las personas de sexo femenino presentan con mayor rapidez síntomas de embriaguez respecto a las personas de sexo masculino, esto se aduce a que las mujeres secretan la Enzima Alcohol Deshidrogenasa.

CAPITULO VII
RECOMENDACIONES

7.0. RECOMENDACIONES.

1. Dar seguimiento a esta investigación ya que a partir de ella se pueden obtener resultados, que puedan generar una reforma en el Reglamento General de Transito y Seguridad Vial Artículo 171⁽¹³⁾.
2. Realizar investigaciones de este tipo que permitan el trabajo en conjunto de instituciones gubernamentales y no gubernamentales para aportar trabajos de trascendencia científica al país.
3. Realizar las calibraciones adecuadas y necesaria de los aparatos de alcotest dentro del tiempo recomendado por el fabricante, así como también un buen manejo de las muestras tanto de orina como de sangre, en el transcurso de su respectivo análisis.
4. Considerar la necesidad de incluir en los Puntos de Control del Viceministerio de Transporte, frascos adecuados para la conservación de las muestras de orina, evitar la exposición innecesaria de la muestra al ambiente y a temperaturas elevadas, ya que esto lleva a volatilización del alcohol en las mismas.

5. Incorporar en el procedimiento de transporte de muestra al laboratorio de la Unidad Antidoping del Viceministerio de Transporte, hieleras con pingüinos, se debe contar con baños portátiles con espejos para verificación de toma de muestra además de poder recolectar muestras de conductores del sexo femenino, para así tener una muestra mas representativa de dicha población.
6. En estudios posteriores tomar en cuenta la realización de pruebas psicológicas ya que estas proporcionan datos de aspectos importantes como la velocidad de reacción, resolución de problemas, las cuales son características necesarias para conducir un automotor.
7. Se debe considerar en investigaciones posteriores tomar en cuenta la relación establecida en el Real Decreto 2288/1998, de fecha 23 de octubre del mismo año, en donde modifican los Artículos de Circulación, en donde se plasma la equivalencia de 0.5 gramos alcohol por Litro de sangre o 0.25 miligramos por litro de aire espirado.⁽²²⁾

BIBLIOGRAFIA

- 1) BONILLA, G.1995, Como hacer una tesis de graduación con técnicas estadísticas, 2da Edición, San Salvador, UCA EDITORES, pág. 42 – 58, 91 – 93, 121-123.
- 2) CALABRASE A., ASTOLFI E., 1982, TOXICOLOGIA, 3 era Edición, Editorial Kapeluski, Argentina, 1982, Páginas 82-92.
- 3) HARDMAN J.G Y OTROS, 1996, Las bases farmacológicas de la terapéutica, 9 edición, México D.F, Editorial Mc Graw Hill Interamericana editores S.A de C.V, Pág. 411-419.
- 4) HARRISON J. Y OTROS, 1994, Principios médicos de medicina Interna, 13º edición, Vol. II, España, Editorial Mc Graw Hill Interamericana, pág 1038-1052
- 5) KARCH, S. y OTROS, 2000. Drug Abuse Handbook, 1era Edición, Florida, Estados Unidos, Editorial CRC, Pág. 309 – 388.
- 6) LUNGO M. y otros, 1994, San Salvador, Estadísticas Básicas, FLACSO, Pág. 25-31.
- 7) UNIDAD DE INVESTIGACION, MINISTERIO DE SALUD, 2001, Guía Metodológica para elaboración de protocolos de investigación en salud, San Salvador, Publicación auspiciada por OPS El Salvador, Pág. 16 -71.

- 8) PULIDO SAN ROMÁN, A., 1992, Estadísticas y técnicas de investigación social, 9na Edición, Madrid, Ediciones Pirámide Pág. 147, 165 -167.
- 9) SANCHEZ M.D, MORA R., 1991, Actualización del dictamen medico forense por embriaguez, Bogota, Imprenta Nacional de Colombia Pág. 10-14.
- 10) SOOK D.A, WEST D.M, 1984, Análisis Instrumental, 2da edición, México, Editorial Interamericana. Pág 246 – 261
- 11) RAYMOND D., Y OTROS, 1997, Principios de Neurología, 6ta Edición, México, Editorial Mc Graw Hill, Pág 219- 311, 446 – 489, 1009 – 1013.
- 12) WALPOLE – MYERS, 1991, Probabilidad y Estadística, 4ta edición, México, Editorial Mc Graw Hill, Capitulo 8: Prueba de Hipótesis, Pág 263 – 266, 327-330, 733.
- 13) http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/act_permanentes/mate/mate2z.htm
- 14) <http://www.abcdatos.com/tutoriales/tutorial/l7879.html>
- 15) http://www.censo2002.cl/pdf/reg_2003/poblacion.pdf
- 16) http://www.biopsicologia.net/fichas/page_6235.html
- 17) <http://www.mir.es/pnd/publica/pdf/alcohol.pdf>

18) http://www.bg.profes.net/especiales2.as?id_contenido=36801

19) <http://www.personales.ya.com/erfac/alcoer.htm>.

20) http://socioalcohol.psiquiatria.com/psimgdb//archivo_doc100795076.pdf

21) http://www.prometeolibros.com/libros/3/individuosbajoinfluenciadrogasalcoholemia_950602309.asp

22) http://www.msc.es/profesional/preProSalud/Alcohol/legislacion/pdf/RD2282_98.pdf

23) <http://www.supermotor.com/revista/2004/12/254197.html>

GLOSARIO (18)

ANFIPATICA: Capacidad de una molécula de actuar como ácido o como base.

COGNITIVO: Conocimiento, acción y efecto de conocer.

FORÁNEAS: De fuera; en lo relativo al que vive o esta en un lugar de donde no es vecino o en donde no ha nacido.

GRADO PROOF.: Unidad de graduación alcoholimétrica (símbolo °GL) equivalente al grado de la escala centesimal de Gay Lussac, en al que el título alcoholimétrico del agua pura es 0 y del alcohol absoluto es 100.

LOCUACIDAD: Calidad de locuaz; locuaz; que habla mucho.

LOGORREA: Locuacidad verbal excesiva y desordenada que se presenta en determinados estados de excitación síquica.

PENDENCIERA: Propenso a riñas o pendencias, acción de reñir de dos o más personas con palabras y acciones.

SUI GENERIS: (de voz latina) singular, único, especial.

URENTE: Que quema, sabor ardiente.

ETILISTA: Persona que ingiere alcohol (etanol)

ANEXOS

ANEXO No 1

Expediente, Prueba Neurológica y Psicológica de Voluntarios en “Estudio de Referencia de Alcoholemia, Etanol en Orina, Pruebas Neurológicas y Psicológicas, en Población de 96 Personas de Diferentes Edades, Constitución Física y Sexo”.

YO _____, CON
NUMERO DE LICENCIA _____ ME COMPROMETO
A REALIZAR LAS PRUEBAS NEUROLOGICAS, PSICOLOGICAS, ASI COMO
PROPORCIONAR MUESTRAS DE SANGRE Y ORINA PARA LA
REALIZACION DEL ESTUDIO DE REFERENCIA DE ALCOHOLEMIA
(SANGRE Y ORINA)

DE LO CONTRARIO ESTOY DISPUESTO A CANCELAR EL VALOR
MONETARIO DE LAS BEBIDAS ALCOHOLICAS CONSUMIDAS.

SAN SALVADOR, ____ DE _____ DE 2004.

FIRMA CONFORME

EXPEDIENTE DE CONTROL DE INDIVIDUOS PARTICIPANTES EN ESTUDIO DE REFERENCIA DE ALCOHOLEMIA (SANGRE Y ORINA), PRUEBAS NEUROLOGICAS Y PSICOLOGICAS, EN UNA POBLACION DE 75 PERSONAS DE DIFERENTES EDADES, CONSTITUCION FISICA Y SEXO.

No de Expediente: _____ Fecha: _____	Hora toma de Muestra:
Nombre: _____ Edad: _____ No de Licencia: _____ Profesión u Oficio: _____ Teléfono: _____	Sexo: _____
Consumió: Cerveza Licor Ambos	
Alcoholtest _____	
OBSERVACIONES:	

EXAMEN FISICO

HISTORIA CLINICA:

CONSTITUCION			
ALTURA en cm.			
PESO en Kg.			
GRUESO / a			
MEDIO / a			
DELGADO / a			

COMPORTAMIENTO	
AUTO CONTROLADO	
MELANCOLICO	
EUFORICO	
EXALTADO	
INHIBIDO	

PRUEBA DEDO - DEDO	
NORMAL	
PASTOSA	
ALTERADA	
PALABRA CLARA	
DIFICULTAD PARA PRONUNCIAR PALABRAS	

CONCIENCIA	
LUCIDA	
OBNUBILADA	
INCONSCIENCIA	

VESTIMENTA	
ORDENADA	
DESORDENADA	

NISTAGMOS (1)	
MENOS DE 8 SEG.	
ENTRE 8 Y 10 SEG.	
ENTRE 11 Y 14 SEG.	
MAS DE 15 SEG.	

COLOR DE LA CARA	
NORMAL	
PALIDO	
ENROJECIDO	
CIANOTICO	

ESTETICA Y COORDINACION		
EQUILIBRIO EN PIE	ESTABLE	
	INESTABLE	
MARCHA EN LINEA RECTA	SEGURA	
	OSCILANTE	

ORIENTACION TEMPORO - ESPACIAL	
CORRECTA	
INSEGURA	
DESORIENTACION	

HUELLAS DE VOMITO			
SI		NO	

OJOS CERRADOS	SEGURA	
	ATAXICA	
	DERIVAD.	
ROMBERS:	NORMAL	
	ALTERADA	

CURSO DEL PENSAMIENTO	
NORMAL	
LENTO	
FUGA DE IDEAS	
VERBORREA	

OLOR ETILICO DEL ALIENTO			
SI		NO	

PRUEBA DEDO - NARIZ	NORMAL	
	ALTERADA	

RESPONSABLE: _____

TESTIGO: _____

INTERESADO: _____

DELEGACION: _____

ANEXO 1

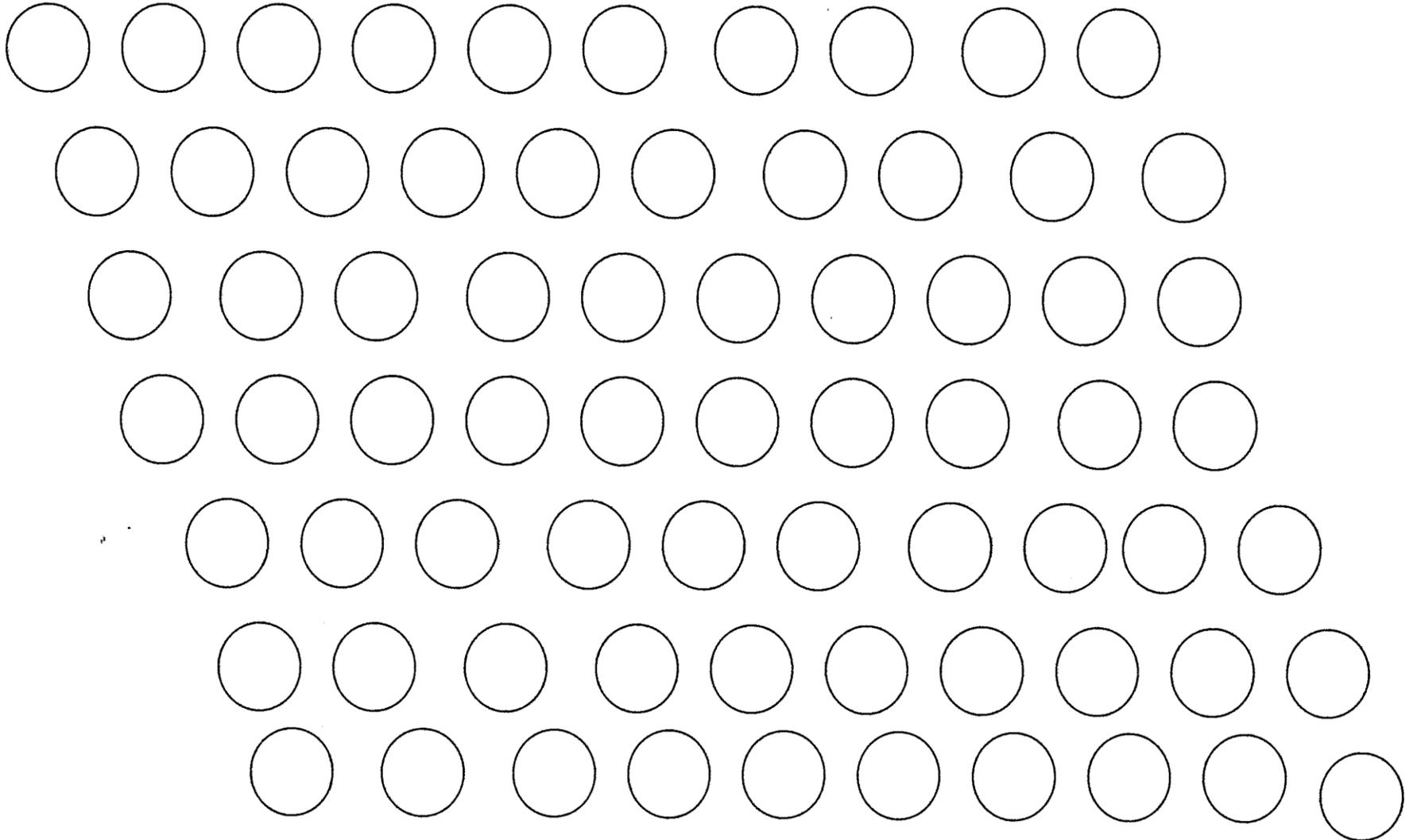
INSTRUCCIONES: Lea estas instrucciones por si mismo mientras el examinador las lee en voz alta.

Cuanto el examinador diga COMIENZE, pero no antes, deberá hacer con un lápiz tres puntos en cada circulo tan de prisa como pueda. Empiece a la izquierda en cada línea y avance hacia la derecha como si estuviera escribiendo. Cuente mentalmente, al tiempo que hace los puntos, muy de prisa, 1,2,3....etc.

Intente hacer tres puntos cada vez pero no se detenga para corregirlo si lo hace mal. La velocidad es mas importante que la precisión.

No es necesario marcar muy fuerte, ni levantar mucho el lápiz. Preste atención a la partida y deténgase inmediatamente a la señal. **NO EMPIECE ANTES QUE EL EXAMINADOR DIGA COMIENZE.**

Marcado



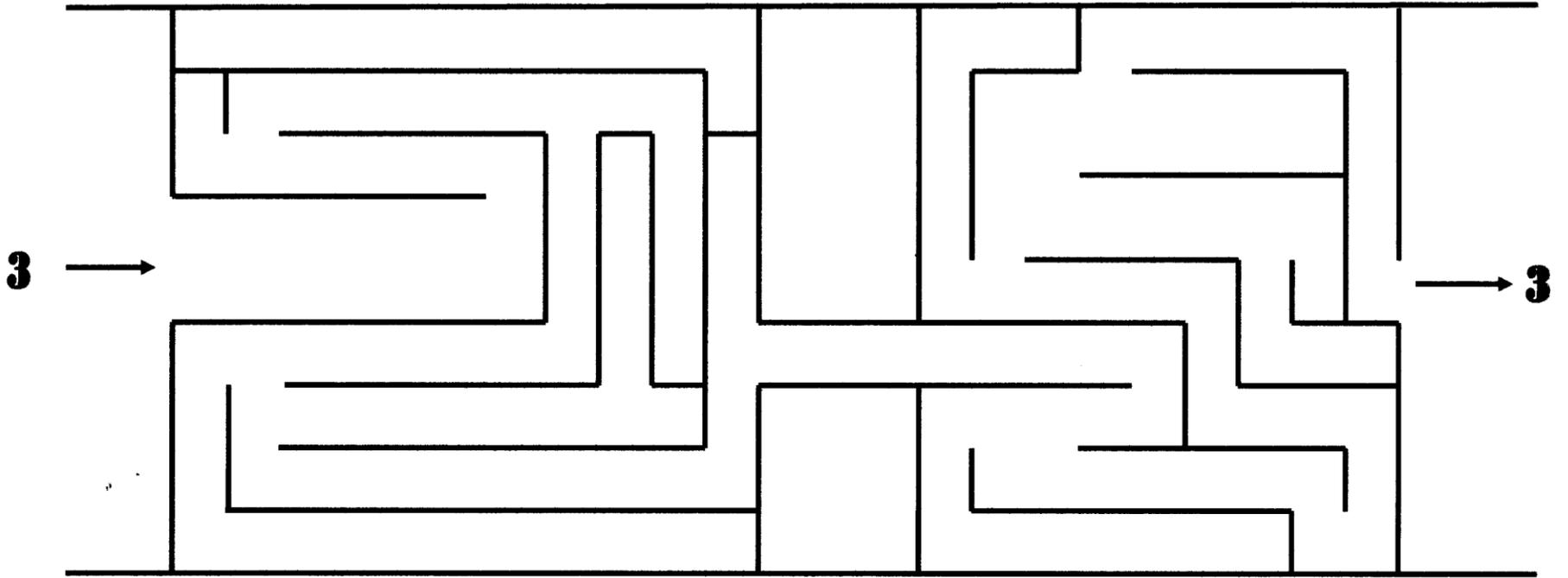
ANEXO 1

INSTRUCCIONES: Lea estas instrucciones por si mismo mientras el examinador las lee en voz alta.

Cuanto el examinador diga COMIENZE, pero no antes, deberá resolver con su lápiz el laberinto tan de prisa como pueda. Empiece a la izquierda de cada línea y avance hacia la derecha como si estuviera escribiendo

La velocidad es mas importante que la precisión.

Preste atención a la partida y deténgase inmediatamente a la señal. NO EMPIECE ANTES QUE EL EXAMINADOR DIGA COMIENZE.



ANEXO 1

INSTRUCCIONES: Lea estas instrucciones por si mismo mientras el examinador las lee en voz alta.

Cuanto el examinador diga COMIENZE, pero no antes, deberá escribir con su lápiz, debajo de cada figura el número de la figura que le corresponda.

La velocidad es mas importante que la precisión.

Preste atención a la partida y deténgase inmediatamente a la señal. **NO EMPIECE ANTES QUE EL EXAMINADOR DIGA COMIENZE**

ANEXO 1

INSTRUCCIONES: Lea estas instrucciones por si mismo mientras el examinador las lee en voz alta.

Cuanto el examinador diga COMIENZE, pero no antes, deberá resolver con su lápiz marcando los objetos que sean diferentes tan de prisa como pueda.

Preste atención a la partida y deténgase inmediatamente a la señal. **NO EMPIECE ANTES QUE EL EXAMINADOR DIGA COMIENZE**



1024358

59021354

38612902

631027504

2499901354



1024358

59012534

381872902

631027594

2499901534

ANEXO No 2

REQUERIMIENTOS DEL ENVASE Y ETIQUETADO.

ENVASE

- Debe ser de polietileno
- Forma cilíndrica.
- Boca Ancha
- Capacidad de 50 a 100 mL
- Tapadera hermética con sistema de rosca.

ETIQUETADO

AP-040404-001-F*	FECHA:	HORA:
NOMBRE DEL PACIENTE:		
ALCOTEST:		
FIRMA DEL PACIENTE:		

Donde :

AP: Punto de Control (Apulo)

040404: 04 de Abril de 2004

001: Correlativo de la muestra en punto de control

F: Persona que lo recolecto (Francisco)

Firma de quien proporciono la muestra de orina.

ANEXO No 3:

ALCOTEST DRÄGER 7410 PLUS



ANEXO No 4

PREPARACION ESTANDAR INTERNO Y CURVA DE CALIBRACIÓN

- 1. Preparación del estándar resolutivo:** Se agrega 1.0 mL de los siguientes compuestos polares: Acetona, metanol, etanol a un balón volumétrico de 250mL. Se lleva a volumen con agua desionizada.
- 2. Preparación estándar Interno (*n-propanol*):** Se necesita una concentración de 0.4 mg/mL, por lo que se establece la relación de densidad, la cual es de 0.8053 g/mL; Tomándose 0.5 mL y llevándose a volumen en un balón de 1000 mL.
- 3. Preparación Curva de calibración:** Colocar 5 mL de etanol absoluto calidad cromatográfico 99.8%, densidad 0.79 kg/L en un balón volumétrico de un litro, aforar con agua desionizada (calibrador No 5, concentración 400mg%), mezclar bien. A partir de este, preparar los calibradores de 50, 100, 200 y 300 mg%.

ANEXO 5

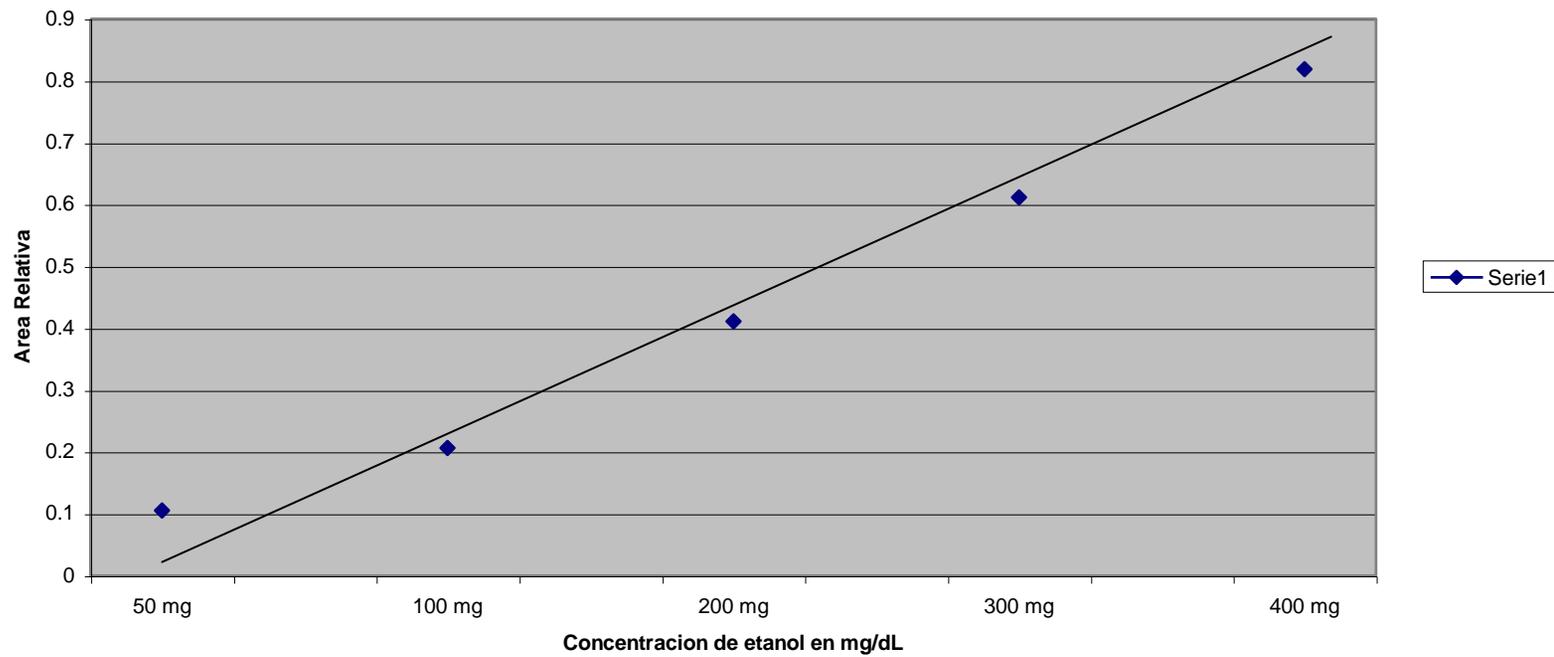


Figura 2: Curva de calibración de estándares de etanol utilizada para calcular concentraciones en muestras obtenidas en puntos de control del VMT,

ANEXO 6

TABLA No 1: DATOS OBTENIDOS EN CROMATOGRAFO DE GASES EN MUESTRAS EN PUNTOS DE CONTROL DEL VMT

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A. ETANOL / A ST. I	Ā	Cx (mg/dL)
1	2903041A	6870628	35731309	0.192286	0.191724	92.66
	2903041B	7811245	40861738	0.191163		
2	2903042A	1136180	4089299	0.277842	0.282640	137.31
	2903042B	11575166	40270161	0.287438		
3	2903043A	4278003	40207464	0.106398	0.105082	50.11
	2903043B	4219101	40660018	0.103765		
4	2903044A	5183056	39722744	0.130481	0.132174	63.41
	2903044B	5313010	39688515	0.133868		
5	2903045A	2825531	39515961	0.071504	0.072407	34.06
	2903045B	2950768	40249972	0.073311		
6	2903046A	4928990	39456673	0.124922	0.124118	59.46
	2903046B	4880001	39573384	0.123315		
7	2903047A	709183	38692009	0.018329	0.022630	9.61
	2903047B	1031027	38283765	0.026931		
8	EM03042A	6870635	39488933	0.173989	0.170074	82.03
	EM03042B	6526001	39275479	0.166160		
9	EM03043A	7652858	39788191	0.192340	0.210953	102.10
	EM03043B	8942039	38951981	0.229566		
10	EM03044A	4131563	39192517	0.105417	0.057880	29.50
	EM03044B	4081489	394645112	0.010342		
11	AP04042A	3005667	38711033	0.077644	0.077082	36.35
	AP04042B	2989191	39063604	0.076521		
12	AP04043A	3838817	38833319	0.098854	0.099204	47.22
	AP04043B	3856359	38736041	0.099555		
13	AP04044A	8407015	39065167	0.215205	0.215488	104.33
	AP04044B	8373278	38806405	0.215771		
14	AP04045A	6498221	38589393	0.168394	0.168156	81.08
	AP04045B	6559723	39064998	0.167918		
15	AP04046A	6398194	38467539	0.166327	0.167130	80.58
	AP04046B	6497672	38692124	0.167933		
16	LL04044A	4052566	38927179	0.104106	0.101846	48.52
	LL04044B	3902029	39182590	0.099586		
17	M04042A	3190564	38549646	0.082765	0.082763	39.14
	M04042B	3206456	38743707	0.082761		

TABLA No 1: CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A. ETANOL / A ST. I	\bar{A}	Cx (mg/dL)
18	M04043A	6469863	38491526	0.168085	0.123492	59.15
	M04043B	3034363	38459286	0.078898		
19	M04044A	5421541	38257333	0.141712	0.122386	58.60
	M04044B	3889039	37735616	0.103060		
20	M04048A	1026554	39361052	0.026080	0.025963	11.25
	M04048B	1022805	39571543	0.025847		
21	M040410A	12719530	44772503	0.284092	0.284661	138.31
	M040410B	12694785	44507316	0.285229		
22	M040411A	6905005	45492687	0.151783	0.147731	71.05
	M040411B	6411400	44623139	0.143679		
23	M040414A	13920211	45601475	0.305258	0.308636	150.08
	M040414B	13825941	44311965	0.312014		
24	M040415A	22150754	43235871	0.512324	0.512250	250.09
	M040415B	21836145	42634066	0.512176		
25	M040419A	10251531	34317294	0.298728	0.278708	135.38
	M040419B	8829423	34131404	0.258689		
26	M040420A	15828218	33794399	0.468368	0.391830	190.94
	M040420B	10747673	34088066	0.315291		
27	PT04042A	12486976	41342849	0.302035	0.304128	147.87
	PT04042B	12628051	41238406	0.306221		
28	PT04043A	4613180	40535613	0.113806	0.111672	53.34
	PT04043B	4419129	40343332	0.109538		
29	PT04044A	748675	39583562	0.018914	0.017976	7.32
	PT04044B	704321	41339410	0.017038		
30	AP05041A	2140176	42116444	0.050816	0.050682	23.39
	AP05041B	2120287	41945878	0.050548		
31	AP05042A	16722312	42635979	0.392211	0.390006	190.05
	AP05042B	16418763	42338046	0.387802		
32	AP05043A	8280717	41850496	0.197864	0.197763	95.63
	AP05043B	8228374	41628539	0.197662		
33	AP05044A	1522214	39540644	0.038497	0.039800	18.04
	AP05044B	1473371	38470092	0.038299		
34	LL06042A	3535638	39982262	0.088430	0.087996	41.71
	LL06042B	3626311	41414041	0.087562		
35	AP07041A	3729777	41111472	0.090724	0.091696	43.53
	AP07041B	3702928	39958561	0.092669		
36	US08041A	6780382	35237274	0.192421	0.192018	92.80
	US08041B	6672157	34820773	0.191614		

TABLA No 1 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A. ETANOL / A ST. I	Ā	Cx (mg/dL)
37	US08043A	10204447	34105736	0.299200	0.299495	145.59
	US08043B	10497694	35016901	0.299789		
38	US08045A	4488687	33618941	0.133517	0.133255	63.94
	US08045B	4530192	34063539	0.132992		
39	US08046A	9721144	34382056	0.282739	0.283299	137.64
	US08046B	9500919	33470544	0.283859		
40	AP10041A	2228976	34535515	0.064542	0.061791	28.84
	AP10041B	1989871	33702883	0.059042		
41	AP10042A	16307281	34086628	0.478407	0.479594	234.05
	AP10042B	17811180	37046270	0.480782		
42	AP10043A	16030504	39273087	0.408180	0.409392	199.57
	AP10043B	16030365	39041063	0.410603		
43	AP10044A	4164578	36373711	0.114494	0.114729	54.84
	AP10044B	4275330	37188537	0.114964		
44	AP10046A	7106881	39325611	0.180719	0.180631	87.21
	AP10046B	7042290	39006073	0.180543		
45	CS10041A	8519524	36724637	0.231984	0.227821	110.39
	CS10041B	8264377	36950981	0.223658		
46	IL10041A	8784984	36444184	0.241053	0.239503	116.13
	IL10041B	8522041	35813899	0.237953		
47	IL10042A	5293193	36501444	0.145013	0.145832	70.12
	IL10042B	5403687	36847131	0.14651		
48	IL10043A	9740516	37471184	0.259947	0.251159	121.85
	IL10043B	8855533	36537173	0.242371		
49	IL10044A	8545881	37336167	0.228890	0.228704	110.82
	IL10044B	8500587	37198697	0.228518		
50	IL10045A	4821495	37177985	0.129687	0.145889	70.15
	IL10045B	5956400	36747011	0.162092		
51	IL10046A	9126263	37009164	0.246595	0.235318	114.07
	IL10046B	8389974	37448271	0.224042		
52	K510041A	5051223	43429511	0.116309	0.116883	55.90
	K510041B	4791357	40792104	0.117458		
53	K510042A	3849916	43277759	0.088958	0.094105	44.71
	K510042B	4162652	41940699	0.099251		
54	K510043A	3065126	45097034	0.067967	0.0702556	33.00
	K510043B	3097188	42693956	0.0725439		
55	K510044A	10750763	41503327	0.259034	0.246826	119.72
	K510044B	10065198	42900158	0.234619		

TABLA No 1 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL / A ST. I	Ā	Cx (mg/dL)
56	K510045A	6402888	41954041	0.152617	0.153403	73.84
	K510045B	6562009	42558299	0.154189		
57	LL10041A	5940619	34564549	0.171870	0.155904	75.07
	LL10041B	4790684	34234340	0.139938		
58	LL10042A	4293786	34436604	0.124687	0.124270	59.53
	LL10042B	4283373	34583999	0.123854		
59	LL10043A	5171324	34040835	0.151915	0.151582	72.94
	LL10043B	5416272	35810273	0.151249		
60	LU10041A	4367333	37070043	0.117813	0.119789	57.33
	LU10041A	4489190	36867704	0.121765		
61	LU10042A	8527361	36641421	0.232725	0.234835	113.83
	LU10042B	8681822	36640589	0.236945		
62	LU10044A	5311374	36556917	0.145291	0.143547	69.00
	LU10044B	5115923	36077404	0.141804		
63	LU10045A	5003798	36424981	0.137373	0.137507	66.03
	LU10045B	5086186	36952224	0.137642		
64	LU10046A	8240454	35331569	0.233232	0.227614	110.29
	LU10046B	8029930	36171376	0.221997		
65	LU10047A	2070123	33878964	0.061103	0.064909	30.37
	LU10047B	2522199	36705549	0.068714		
66	LU10048A	6865202	36388310	0.188665	0.188998	91.32
	LU10048B	6883914	36359072	0.189331		
67	MT10041A	17391964	40469760	0.429752	0.435207	212.25
	MT10041B	16583908	37634098	0.440662		
68	MT10042A	9692492	39139140	0.247642	0.247082	119.85
	MT10042B	9849124	39952428	0.246521		
69	PR10041A	6763015	34021749	0.198785	0.194567	94.06
	PR10041B	6563768	34482888	0.190349		
70	PR10042A	14234449	36916535	0.385585	0.387752	188.94
	PR10042B	14704596	37711908	0.389919		
71	PR10043A	12684835	35600057	0.356315	0.360376	175.50
	PR10043B	13219309	36273180	0.364438		
72	PR10044A	5073198	35636917	0.142358	0.150299	72.31
	PR10044B	5756314	36376924	0.158241		
73	SA10041A	3716020	34634557	0.107292	0.107205	51.15
	SA10041B	3684586	34397789	0.107117		
74	SA10042A	13754469	34059301	0.403839	0.401042	195.47
	SA10042B	13852639	34784277	0.398244		

TABLA No 1 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL/ A ST. I	Ā	Cx (mg/dL)
75	SM10041A	1529731	36800683	0.041568	0.041747	19.00
	SM10041B	1534606	36602664	0.041926		
76	SM10042A	717331	36539465	0.019632	0.019532	8.09
	SM10042B	715829	36837179	0.019432		
77	CS11041A	11559303	38843960	0.297583	0.296308	144.03
	CS11041B	12140141	41148461	0.295033		
78	MF15041A	3166778	38337196	0.082603	0.078101	36.85
	MF15041B	2955927	40163242	0.073598		
79	MF15042A	9891676	39790571	0.248593	0.236554	114.68
	MF15042B	8921110	39735286	0.224514		
80	MF15043A	7302954	39500754	0.184881	0.185271	89.49
	MF15043B	7315356	39401745	0.185661		
81	MF15044A	5926323	41352543	0.143312	0.134490	64.55
	MF15044B	4959034	39461381	0.125668		
82	MF15045A	7312386	39773254	0.183852	0.191758	92.68
	MF15045B	8621801	43181501	0.199664		
83	MF15046A	4240172	40615160	0.104399	0.105245	50.18
	MF15046B	4274366	40289872	0.106090		
84	MF15047A	2870383	38153265	0.075233	0.075507	35.58
	MF15047B	2960856	39070823	0.075782		
85	MF15048A	3635660	39608942	0.091789	0.092033	43.70
	MF15048B	3781788	40982809	0.092277		
86	OM16041A	2671221	41284483	0.064703	0.064504	30.17
	OM16041B	3140654	48839629	0.064305		
87	OM16042A	9167589	46302251	0.197994	0.198510	95.99
	OM16042B	9445218	47457434	0.199025		
88	OM16044A	2921180	43240392	0.067557	0.068824	32.30
	OM16044B	3034162	43288402	0.070092		
89	OM16046A	9330345	51089781	0.182626	0.171225	82.59
	OM16046B	9018616	56428391	0.159824		
90	OM16047A	10966218	46150919	0.237616	0.238824	115.79
	OM16047B	12757342	53148528	0.240032		
91	OM16048A	2744154	41370974	0.066330	0.068006	31.89
	OM16048B	4830946	69329722	0.069681		
92	E17041A	14621444	80225409	0.182255	0.291256	141.55
	E17041B	23561141	58864993	0.400257		
93	E17042A	3413458	75048237	0.045484	0.053230	24.64
	E17042B	7028689	115270260	0.060976		
94	E17043A	12662519	135962522	0.093132	0.098692	46.97
	E17043B	10276947	98577587	0.104252		

TABLA No 1 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL/ A ST. I	Ā	Cx (mg/dL)
95	E17044A	6588211	52135312	0.126368	0.123751	59.27
	E17044B	8748452	72221576	0.121133		
96	E17046A	2680089	125467141	0.021361	0.021761	9.18
	E17046B	3850132	173728927	0.022162		
97	G22043A	8203536	39568383	0.207326	0.203742	98.56
	G22043B	8140544	40670480	0.200159		
98	G22044A	12548116	39630400	0.316629	0.300651	146.16
	G22044B	11374223	39955385	0.284673		
99	G22045A	15536095	38158789	0.407143	0.313498	152.47
	G22045B	8680517	39483181	0.219854		
100	G22046A	755463	39345215	0.019201	0.022523	9.56
	G22046B	1014377	39248087	0.025845		
101	G22047A	6095296	39823464	0.153058	0.195978	94.75
	G22047B	9489026	39720132	0.238897		
102	G22048A	4730797	38642673	0.122424	0.131205	62.94
	G22048B	5476611	39122476	0.139986		
103	G220410A	9920277	38957328	0.254645	0.245110	118.88
	G220410B	9277132	39380642	0.235576		
104	F23041A	2646359	39335586	0.067276	0.066403	31.11
	F23041B	2528090	38579563	0.065529		
105	F23043A	5124337	39257256	0.130532	0.131716	63.19
	F23043B	5239564	39425103	0.132899		
106	F23044A	4618922	39319235	0.117472	0.127348	61.04
	F23044B	5244481	38218474	0.137224		
107	F23045A	12648975	39272126	0.322085	0.320587	155.95
	F23045B	12661236	39679396	0.319088		
108	F24041A	3441952	37861221	0.090910	0.088548	41.98
	F24041B	3250636	37716688	0.086186		
109	F24043A	11265594	37423795	0.301028	0.299616	145.65
	F24043B	11169460	37455611	0.298205		
110	F24045A	794653	36983455	0.021487	0.020372	8.50
	F24045B	737188	38282067	0.019257		
111	F24046A	11528264	39000387	0.295594	0.297524	144.62
	F24046B	11337600	37860761	0.299455		
112	F24047A	5801398	37951919	0.152862	0.138146	66.34
	F24047B	4694191	38031092	0.123430		
113	HV25041A	6852831	39162903	0.174983	0.175474	84.68
	HV25041B	6935699	39415262	0.175965		

TABLA No 1 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL / A ST. I	Ā	Cx (mg/dL)
114	HV25044A	4044406	39516861	0.102346	0.102074	48.63
	HV25044B	3804176	37368741	0.101801		
115	MF29041A	3439048	38373232	0.089621	0.090117	42.75
	MF29041B	3408550	37616481	0.090613		
116	MF29042A	5327098	38131284	0.139704	0.139411	66.97
	MF29042B	5139077	36940382	0.139118		
117	MF29044A	6261108	36603464	0.171052	0.171719	82.83
	MF29044B	6251902	36267040	0.172385		
118	MF29045A	6005166	37405705	0.160541	0.160338	77.24
	MF29045B	5779401	36091031	0.160134		
119	MF29046A	8318631	37756715	0.220322	0.219995	106.55
	MF29046B	8154410	37121569	0.219668		
120	MF29047A	606216	37899759	0.015995	0.015974	6.34
	MF29047B	578621	36271974	0.015954		
121	MF29048A	10248672	37648713	0.272218	0.271951	132.06
	MF29048B	9754239	35902989	0.271683		
122	MF29049A	8847244	38380920	0.230512	0.229379	111.15
	MF29049B	8713523	38176032	0.228246		
123	E30043A	1241854	37925116	0.032745	0.032845	14.63
	E30043B	1281601	38902174	0.032944		
124	E30044A	6127855	38188107	0.160465	0.159883	77.02
	E30044B	6147098	38588144	0.159300		
125	E30045A	9025658	38401802	0.235032	0.237509	115.15
	E30045B	9014902	37564325	0.239986		
126	E30046A	5260617	37604991	0.139891	0.137620	66.09
	E30046B	5106670	37729784	0.135349		
127	E30047A	2620520	38161608	0.068669	0.068531	32.15
	E30047B	2517121	36803956	0.068393		
128	SA01051A	9476906	39444830	0.240257	0.231074	111.99
	SA01051B	8933637	40261253	0.221892		
129	SA01052A	11347630	38853506	0.292062	0.283740	137.85
	SA01052B	10521014	38200154	0.275418		
130	SA01054A	2992720	36410049	0.082195	0.079257	37.42
	SA01054B	2945585	38595194	0.076320		
131	SA01055A	1167415	39249736	0.029743	0.029463	12.96
	SA01055B	1115151	38211594	0.029184		
132	OM01054A	2691688	37874554	0.071069	0.071103	33.42
	OM01054B	2689949	37813667	0.071137		

TABLA No 1 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL / A ST. I	Ā	Cx (mg/dL)
133	OM01055A	9850516	38995374	0.252607	0.256290	124.37
	OM01055B	1023401	3936568	0.259973		
134	G06051A	4781563	39818102	0.120085	0.117737	56.32
	G06051B	4593880	39812357	0.115388		
135	G06053A	2478662	38762998	0.063944	0.063645	29.75
	G06053B	2454052	38740805	0.063345		
136	G06055A	3806042	39071856	0.097411	0.097528	46.39
	G06055B	3764083	38548995	0.097644		
137	G06056A	4799016	38979020	0.123118	0.123927	59.36
	G06056B	4816484	38613261	0.124737		
138	G06057A	3106332	38256900	0.081197	0.080132	37.85
	G06057B	3081466	38972869	0.079067		
139	G06058A	7218317	38409007	0.187933	0.189999	91.81
	G06058B	7315350	38087938	0.192065		
140	G06059A	7669779	38707508	0.198147	0.198099	95.79
	G06059B	7597213	38360076	0.198050		
141	G060510A	2726880	38798978	0.070282	0.060656	28.28
	G060510B	1971046	38625333	0.051030		
142	F08053A	4657087	38962316	0.119528	0.120823	57.84
	F08053B	4594636	37624556	0.122118		
143	F08054A	7873124	38641615	0.203747	0.234245	113.54
	F08054B	9926536	37494901	0.264744		
144	E08051A	703330	37060710	0.018978	0.015774	2.24
	E08051B	488896	38890945	0.012571		
145	E08053A	5856428	36618859	0.159929	0.160331	77.24
	E08053B	6013115	37410494	0.160733		
146	BH13051A	14636330	37263262	0.392782	0.395476	192.73
	BH13051B	14960124	37572157	0.398170		
147	BH13053A	628755	37850358	0.016612	0.016624	6.66
	BH13053B	624687	37550198	0.016636		
148	OM14051A	3917074	37352004	0.104869	0.127004	60.87
	OM14051B	5547919	37199763	0.149139		
149	OM14052A	4987591	37579055	0.132723	0.144810	69.62
	OM14052B	5845008	37253699	0.156897		
150	OM14053A	2515849	37565952	0.066972	0.083882	39.69
	OM14053B	3797264	37674251	0.100792		
151	OM14054A	2848905	37866381	0.075236	0.116937	55.93
	OM14054B	5922554	37333646	0.158639		

TABLA No 1 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A. ETANOL / A ST. I	Ā	Cx (mg/dL)
152	OM14055A	9202991	37246060	0.247086	0.248657	120.62
	OM14055B	9258943	37002153	0.250227		
153	OM14057A	6202091	37644098	0.164756	0.164903	79.49
	OM14057B	6190313	37505614	0.165050		
154	OM14058A	7576795	37485189	0.202128	0.204227	98.80
	OM14058B	7617210	36918404	0.206326		
155	OM14059A	6431386	37753994	0.170350	0.171773	82.86
	OM14059B	6474270	37381248	0.173196		
156	HV23053A	5120626	37821497	0.135389	0.134988	64.79
	HV23053B	5001838	37164566	0.134586		
157	MF27051A	2275155	37365320	0.060889	0.060715	28.31
	MF27051B	2275381	37584546	0.060540		
158	MF27052A	1556493	37770028	0.041209	0.041151	18.71
	MF27052B	1552190	37772287	0.041093		
159	MF27053A	2275811	37602094	0.060524	0.060758	28.33
	MF27053B	2269019	37202203	0.060992		
160	MF27054A	4335126	25066623	0.172944	0.170689	82.33
	MF27054B	6314833	37491254	0.168435		
161	MF27055A	2195714	37737548	0.058184	0.058009	26.98
	MF27055B	2153759	37240007	0.057835		
162	MF27056A	7639304	37368117	0.204434	0.203636	98.51
	MF27056B	7613354	37534261	0.202837		
163	F28052A	3780432	37562028	0.100645	0.100825	48.01
	F28052B	3743519	37062380	0.101006		
164	F28053A	2386261	37237770	0.064082	0.064392	30.12
	F28053B	2393371	36990030	0.064703		
165	F28054A	2935113	37271578	0.078749	0.074812	35.24
	F28054B	2622681	37004340	0.070875		
166	F28056A	4137224	37252370	0.111059	0.111348	53.18
	F28056B	4198589	37609502	0.111636		
167	F28057A	15013724	37119956	0.404465	0.404569	197.20
	F28057B	15341273	37910348	0.404672		
168	F28059A	2833744	37550561	0.075465	0.075733	35.69
	F28059B	2843117	37408697	0.076001		
169	F280511A	8634119	37121776	0.232589	0.233068	112.97
	F280511B	8797488	37669128	0.233546		
170	F280512A	3350913	37582745	0.089161	0.089416	42.41
	F280512B	3337523	37219967	0.089670		

TABLA No 1 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A. ETANOL/ A ST. I	Ā	Cx (mg/dL)
171	F280513A	3659582	37477272	0.097648	0.097874	46.57
	F280513B	3694461	37659855	0.098101		
172	F280515A	12531987	37668387	0.332692	0.347414	169.13
	F280515B	13340420	36838233	0.362135		
173	AP30051A	2924749	37779121	0.077417	0.077445	36.53
	AP30051B	2905689	37506043	0.077473		
174	AP30052A	5363680	37172356	0.144292	0.144464	69.45
	AP30052B	5451890	37693703	0.144637		
175	AP30053A	4152564	37350591	0.111178	0.111734	53.37
	AP30053B	4167521	37114214	0.112289		
176	F01011A	6498221	38589393	0.168394	0.168156	81.08
	F01011B	6559723	39064998	0.167918		
177	E01012A	6202091	37644098	0.164756	0.164903	79.49
	E01012B	6190313	37505614	0.165050		
178	HV01012A	13920211	45601475	0.305258	0.308636	150.08
	HV01012B	13825941	44311965	0.312014		
179	HV01014A	6588211	52135312	0.126368	0.123751	59.27
	HV01014B	8748452	72221576	0.121133		
180	SM01011A	12548116	39630400	0.316629	0.300651	146.16
	SM01011B	11374223	39955385	0.284673		
181	AP02011A	12684835	35600057	0.356315	0.360376	175.50
	AP02011B	13219309	36273180	0.364438		
182	AP02012A	11361801	4089299	0.277842	0.282640	137.31
	AP02012B	11575166	40270161	0.287438		
183	AP02013A	2848905	37866381	0.075236	0.116937	55.93
	AP02013B	5922554	37333646	0.158639		
184	MF06011A	10251531	34317294	0.298728	0.278708	135.38
	MF06011B	8829423	34131404	0.258689		
185	F08011A	6402888	41954041	0.152617	0.153403	73.84
	F08011B	6562009	42558299	0.154189		
186	F08012A	5940619	34564549	0.171870	0.155904	75.07
	F08012B	4790684	34234340	0.139938		
187	G12012A	10248672	37648713	0.272218	0.271951	132.06
	G12012B	9754239	35902989	0.271683		
188	B14011A	5183056	39722744	0.130481	0.132174	63.41
	B14011B	5313010	39688515	0.133868		
189	B14012A	2070123	33878964	0.061103	0.064909	30.37
	B14012B	2522199	36705549	0.068714		

TABLA No 1 CONTINUACION

No	CODIGO	ÁREA ETANOL	ÁREA DE ESTANDAR INTERNO	A ETANOL / A ST. I	Ā	Cx
190	CR15011A	6202091	37644098	0.164756	0.164903	79.49
	CR15011B	6190313	37505614	0.165050		
191	CR15012A	7576795	37485189	0.202128	0.204227	98.80
	CR15012B	7617210	36918404	0.206326		
192	AP16011A	14636330	37263262	0.392782	0.395476	192.73
	AP16011B	14960124	37572157	0.398170		
193	CR16011A	7652858	39788191	0.192340	0.210953	102.10
	CR16011B	8942039	38951981	0.229566		
194	GV21011A	5926323	41352543	0.143312	0.134490	64.55
	GV21011B	4959034	39461381	0.125668		
195	4922011A	4987591	37579055	0.132723	0.144810	69.62
	4922011B	5845008	37253699	0.156897		
196	CS23011A	9476906	39444830	0.240257	0.231074	111.99
	CS23011B	8933637	40261253	0.221892		
197	CS23012A	5926323	41352543	0.143312	0.134490	64.55
	CS23012B	4959034	39461381	0.125668		
198	4923014A	3166778	38337196	0.082603	0.078101	36.85
	4923014B	2955927	40163242	0.073598		
199	2928011A	6588211	52135312	0.126368	0.123751	59.27
	2928011B	8748452	72221576	0.121133		
200	2928013A	3917074	37352004	0.104869	0.127004	60.87
	2928013B	5547919	37199763	0.149139		
201	2928014A	7302954	39500754	0.184881	0.185271	89.49
	2928014B	7315356	39401745	0.185661		
202	SM29011A	7652858	39788191	0.192340	0.210953	102.10
	SM29011B	8942039	38951981	0.229566		
203	SM29012A	8318631	37756715	0.220322	0.219995	106.55
	SM29012B	8154410	37121569	0.219668		
204	SM29014A	6202091	37644098	0.164756	0.164903	79.49
	SM29014B	6190313	37505614	0.165050		
205	SM29015A	6261108	36603464	0.171052	0.171719	82.83
	SM29015B	6251902	36267040	0.172385		
206	E29011A	6127855	38188107	0.160465	0.159883	77.02
	E29011B	6147098	38588144	0.159300		
207	E29015A	6005166	37405705	0.160541	0.160338	77.24
	E29015B	5779401	36091031	0.160134		
208	E29017A	2924749	37779121	0.077417	0.077445	36.53
	E29017B	2905689	37506043	0.077473		
209	SM29013A	8847244	38380920	0.230512	0.229379	111.15
	SM29013B	8713523	38176032	0.228246		

ANEXO No.7

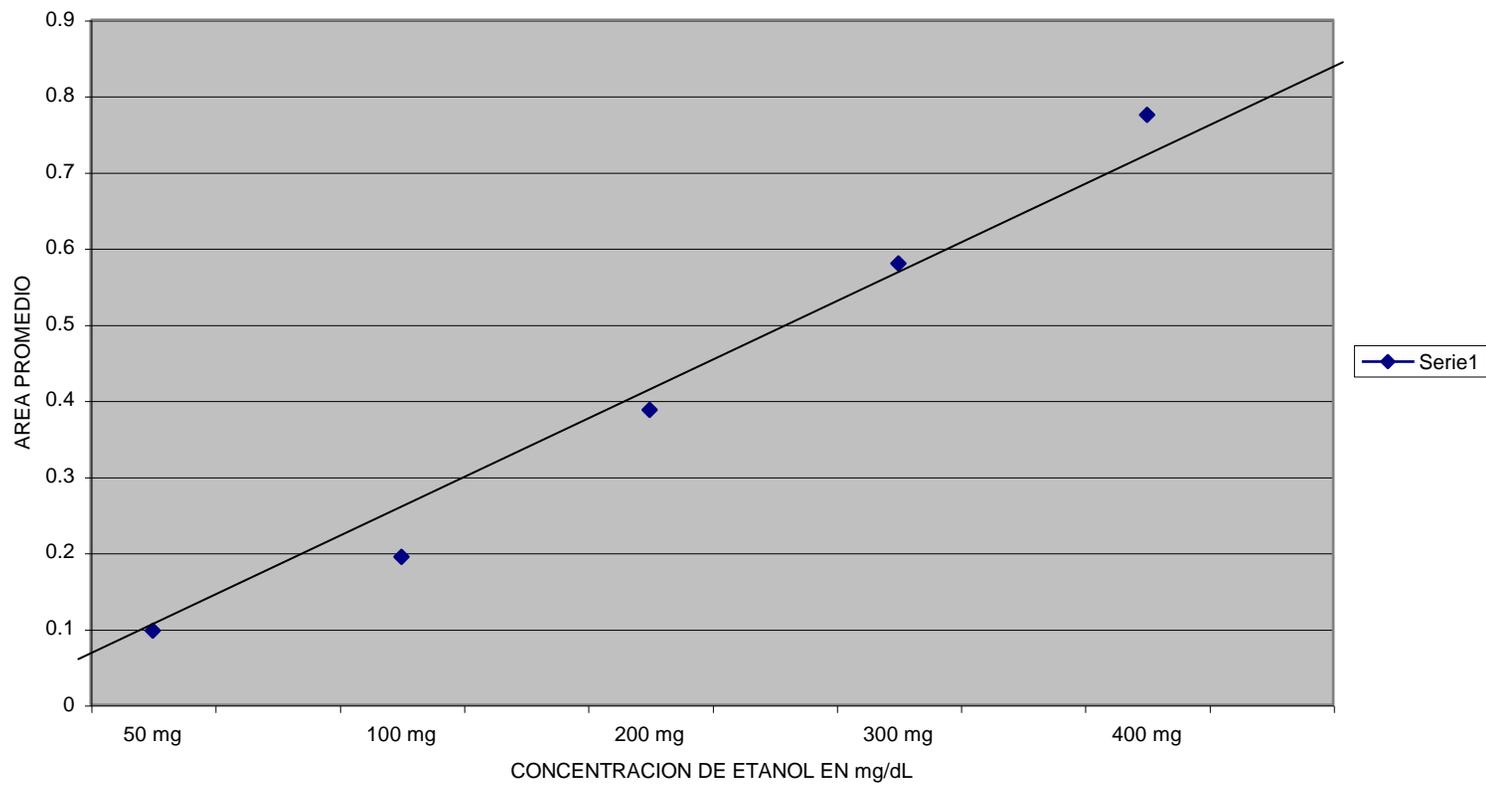


Figura 3: Curva de calibración de estándares de etanol utilizada para calcular concentraciones en muestras obtenidas en estudio de referencia,

ANEXO No. 8

TABLA No 2: Datos obtenidos en cromatógrafo de gases en muestras de orina
obtenidas en estudio de referencia

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL / A ST. I	X Promedio	Cx
1	OR01011A	1490160	37425140	0.039817	0.039273	19.88
	OR01011B	1477404	38147813	0.038728		
	OR01012A	1888361	37994709	0.049701	0.048240	24.52
	OR01012B	1786789	38196197	0.046779		
2	OR01021A	3077845	37439528	0.082208	0.091746	47.01
	OR01021B	4020421	39695027	0.101283		
	OR01022A	7897705	37367339	0.211353	0.166551	85.69
	OR01022B	4352529	35750162	0.121749		
3	OR01031A	5101699	36954012	0.138055	0.136711	70.26
	OR01031B	4970830	36721290	0.135366		
	OR01032A	12140190	37736106	0.321713	0.276198	142.39
	OR01032B	8532812	36989431	0.230682		
4	OR01041A	4587371	39217449	0.116973	0.175506	90.32
	OR01041B	8800958	37604518	0.234040		
	OR01042A	13574189	37213267	0.364767	0.366830	189.25
	OR01042B	13822156	37469259	0.368893		
5	OR01051A	1216425	36824251	0.033033	0.034483	17.40
	OR01051B	1276277	35517856	0.035933		
	OR01052A	7543740	36325606	0.207670	0.206821	106.51
	OR01052B	7553010	36669938	0.205973		
6	OR01061A	3894264	31104030	0.125201	0.092967	47.64
	OR0106AB	2173967	35795446	0.060733		
	OR01062A	10637856	37218201	0.285824	0.292752	150.95
	OR01062B	10559306	35235309	0.299680		
7	OR01071A	2058899	36945842	0.055727	0.053590	27.28
	OR01071B	1898642	36900838	0.051453		
	OR01072A	15841278	36369757	0.435562	0.425197	219.43
	OR01072B	15406755	37139733	0.414832		
8	OR01081A	5057941	36580413	0.138269	0.132465	68.07
	OR01081B	4925651	38888250	0.126662		
	OR01082A	9335514	37279156	0.250422	0.251120	129.42
	OR01082B	9333313	37063837	0.251817		
9	OR01091A	4081768	36428780	0.112048	0.118668	60.93
	OR01091B	4652213	37132373	0.125287		
	OR01092A	21384575	36993313	0.578066	0.502981	259.65
	OR01092B	15482556	36182966	0.427896		

TABLA No 2 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL / A ST. I	X Promedio	Cx
10	OR01101A	2053963	36728272	0.055923	0.052258	26.60
	OR01101B	1730533	35612459	0.048593		
	OR01102A	14193133	36483030	0.389034	0.386905	199.63
	OR01102B	13957102	36273237	0.384777		
11	OR01111A	4131985	36306973	0.113807	0.112756	57.88
	OR01111B	4182727	37444190	0.111706		
	OR01112A	8996090	35376425	0.254296	0.254331	131.08
	OR01112B	9314756	36619612	0.254365		
12	OR01121A	1317461	37210089	0.035406	0.035739	18.05
	OR01121B	1322890	36673476	0.036072		
	OR01122B	11639875	37543416	0.310037	0.305844	157.72
	OR01121B	10915456	36185684	0.301651		
13	OR01131A	3862617	36987150	0.104431	0.105491	54.12
	OR01131B	3962252	37186882	0.106550		
	OR01132A	8515984	35830059	0.237677	0.240217	123.78
	OR01132B	8710515	35881727	0.242756		
14	OR01141A	2394334	35301723	0.067825	0.065605	33.50
	OR01141B	2288221	36099724	0.063386		
	OR01142A	20156580	35801060	0.563016	0.538537	278.03
	OR01142B	18246282	35494599	0.514058		
15	OR01151A	2420269	35722478	0.067752	0.062992	32.15
	OR01151B	2068640	35523695	0.058233		
	OR01152A	8996090	35376425	0.254296	0.254361	131.08
	OR01152B	9314756	36619612	0.254365		
16	OR01161A	1671281	35640787	0.046892	0.043982	22.32
	OR01161B	1441195	35090273	0.041071		
	OR01162A	18654450	36070840	0.517162	0.466648	240.86
	OR01162B	15022599	36100260	0.416135		
17	OR01171A	2768612	36198589	0.076484	0.075578	38.65
	OR01171B	2659331	35613656	0.074672		
	OR01172A	9693827	36519622	0.265442	0.263425	135.78
	OR01172B	9317080	35641951	0.261408		
18	OR01181A	5240997	35984839	0.145645	0.146561	75.36
	OR01181B	5313121	36026593	0.147478		
	OR01182A	8083272	36176805	0.223438	0.220636	113.66
	OR01182B	7709495	35391763	0.217833		
19	OR02191A	6369168	36297344	0.175472	0.176334	90.75
	OR02191B	6344666	35806039	0.177195		
	OR02192A	11900276	36148072	0.329209	0.346304	178.64
	OR02192B	12968115	35685543	0.363400		

TABLA No 2 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL/ ST. I	A X Promedio	Cx
20	OR02201A	6369168	36297344	0.175472	0.176334	90.75
	OR02201B	6344666	35806039	0.177195		
	OR02192A	11900276	36148072	0.329209	0.346304	178.64
	OR02192B	12968115	35685543	0.363400		
21	OR02211A	4233108	35879888	0.117980	0.109370	56.13
	OR02211B	3507591	34811005	0.100761		
	OR02212A	15276888	36567491	0.417772	0.413243	213.25
	OR02212B	14840795	36311010	0.408713		
22	OR02221A	2649366	36553925	0.072478	0.071751	36.67
	OR02221B	2613692	36800258	0.071024		
	OR02222A	7246949	36389726	0.199148	0.201686	103.86
	OR02222B	7485762	36654672	0.204224		
23	OR02231A	4320515	35338726	0.122260	0.119454	61.34
	OR02231B	4320326	37037141	0.116648		
	OR02232A	10340883	36447859	0.283717	0.285072	146.97
	OR02232B	10317556	36021547	0.286427		
24	OR02241A	3226818	36380690	0.088696	0.089323	45.76
	OR02241B	3249367	36124146	0.089950		
	OR02242A	6614768	36038291	0.183548	0.183277	94.34
	OR02242B	6678541	36493675	0.183005		
25	OR02251A	1080483	36317482	0.029751	0.028810	14.47
	OR02251B	1017360	36506259	0.027868		
	OR02252A	5592609	35890048	0.155826	0.154653	79.54
	OR02252B	5606741	36530662	0.153480		
26	OR02261A	4173745	36906436	0.113090	0.110965	56.95
	OR02261B	3945500	36250628	0.108839		
	OR02262A	9060335	35748098	0.253449	0.252529	130.15
	OR02262B	8930477	35493419	0.251609		
27	OR02271A	4193247	37508669	0.111794	0.112260	57.62
	OR02271B	4291597	38070846	0.112727		
	OR02272A	3349659	37361326	0.089656	0.091187	46.72
	OR02272B	3492440	37666976	0.092719		
28	OR02281A	2621684	36757095	0.071325	0.070922	36.25
	OR02281B	2650508	37585026	0.070520		
	OR02282A	10777989	36278042	0.297094	0.296285	152.77
	OR02282B	10929728	36990143	0.295477		
29	OR02291A	3480567	37203678	0.093554	0.093652	48.00
	OR02291B	3474988	37066500	0.093750		
	OR02292A	8016712	36960547	0.216899	0.217457	112.01
	OR02292B	7934992	36396636	0.218014		

TABLA No 2 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL/ ST. I	A X Promedio	Cx
30	OR02301A	3869472	37959782	0.101936	0.101236	51.92
	OR02301B	3667679	36481103	0.100536		
	OR02302A	9571698	36457323	0.262545	0.261516	134.79
	OR02302B	9697604	37228815	0.260487		
31	OR02311A	1097424	36568016	0.030010	0.029904	15.04
	OR02311B	1081030	36280286	0.029797		
	OR02312A	13405734	36292942	0.369376	0.369009	190.38
	OR02312B	13463212	36521116	0.368642		
32	OR02321A	3571455	36020967	0.099149	0.099503	51.02
	OR02321B	3707339	37126898	0.099856		
	OR02322A	9664058	36317659	0.266098	0.268382	138.34
	OR02322B	9868661	36460552	0.270667		
33	OR02331A	2818500	35616492	0.079135	0.079177	40.51
	OR02331B	3006672	37953404	0.079220		
	OR02332A	10383856	38029392	0.273048	0.273380	140.93
	OR02332B	9643685	35232862	0.273713		
34	OR02341A	6869433	34527085	0.198958	0.198838	102.39
	OR02341B	6917660	34811461	0.198718		
	OR02342A	12206538	37074370	0.329245	0.328954	169.66
	OR02342B	12329117	37513013	0.328662		
35	OR02351A	1022420	36131036	0.028298	0.028201	14.16
	OR02351B	1029697	36637052	0.028105		
	OR02352A	7726330	35547028	0.217355	0.216835	111.69
	OR02352B	7927290	36646901	0.216315		
36	OR02361A	6218694	35626139	0.174554	0.174273	89.68
	OR02361B	6311634	36275598	0.173991		
	OR02362A	10513836	36557156	0.287600	0.287239	148.09
	OR02362B	10753143	37483424	0.286877		
37	OR02371A	2388770	37055787	0.064464	0.064567	32.96
	OR02371B	2335594	36115744	0.064670		
	OR02372A	8039671	36227412	0.221922	0.222449	114.59
	OR02372B	7882435	35350972	0.222976		
38	OR02381A	3117240	36813962	0.084675	0.059302	30.24
	OR02381B	2921940	86120838	0.033928		
	OR02382A	3480567	34363523	0.101287	0.098797	50.66
	OR02382B	3474988	36082650	0.096306		
39	OR08391A	3040764	37042762	0.082088	0.068624	35.06
	OR08391B	2044902	37072782	0.055159		
	OR08392A	3562762	37197696	0.095779	0.089549	45.88
	OR08392B	3182347	38194458	0.083320		

TABLA No 2 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL/ ST. I	A X Promedio	Cx
40	OR08401A	3717256	37831210	0.098259	0.136784	70.30
	OR08401B	6402169	36519319	0.175309		
	OR08402A	8062547	37018416	0.217798	0.203217	104.65
	OR08402B	6810080	36101842	0.188635		
41	OR08411A	3882494	36054437	0.107684	0.107422	55.12
	OR08411B	3999968	37327299	0.107159		
	OR08412A	7079094	35103431	0.201664	0.229997	118.50
	OR08412B	9109811	35264161	0.258331		
42	OR08421A	4531944	36502575	0.124154	0.108013	55.42
	OR08421B	3204621	34881232	0.091872		
	OR08422A	5732700	36678607	0.156295	0.156681	80.59
	OR08422B	5743099	36564861	0.157066		
43	OR08431A	2006146	35726988	0.056152	0.056034	28.55
	OR08431B	1981262	35433181	0.055915		
	OR08432A	7467178	36282061	0.205809	0.204740	105.44
	OR08432B	7524074	36942169	0.203672		
44	OR08441A	5596407	36280827	0.154252	0.154280	79.35
	OR08441B	5476349	35489704	0.154308		
	OR08442A	9823064	36577900	0.268552	0.271194	139.80
	OR08442B	10481587	38276781	0.273837		
45	OR08451A	5541113	38580137	0.143626	0.122589	62.96
	OR08451B	3713103	36563528	0.101552		
	OR08452A	12238188	37398909	0.327234	0.327642	168.99
	OR08452B	12086459	36843232	0.328051		
46	OR08461A	4851653	38220024	0.126940	0.129130	66.34
	OR08461B	4873302	37110314	0.131319		
	OR08462A	7573090	39497278	0.191737	0.192685	99.20
	OR08462B	7135668	36851431	0.193633		
47	OR08471A	5071408	37557021	0.135032	0.136250	70.02
	OR08471B	5115712	37213651	0.137469		
	OR08471A	5071408	37557021	0.135032	0.136250	70.02
	OR08471B	5115712	37213651	0.137469		
48	OR08481A	4851653	38220024	0.126940	0.129130	66.34
	OR08481B	4873302	37110314	0.131319		
	OR08482A	7527008	37984960	0.198158	0.199657	102.81
	OR08482B	7856989	39059174	0.201156		
49	OR08491A	4698419	36316862	0.129373	0.129915	66.75
	OR08491B	4570575	35035211	0.130457		
	OR08492A	4698419	36316862	0.129373	0.129915	66.75
	OR08492B	4570575	35035211	0.130457		

TABLA No 2 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL/ ST. I	A X Promedio	Cx
50	OR08501A	2985465	37166071	0.080328	0.081752	41.85
	OR08501B	3060524	36795384	0.083177		
	OR08502A	12206538	37074370	0.329245	0.328954	169.66
	OR08502B	12329117	37513013	0.328662		
51	OR08511A	1688566	35260778	0.047888	0.047651	24.21
	OR08511B	1697011	35791552	0.047414		
	OR08512A	10720932	38232889	0.280411	0.282141	145.46
	OR08512B	9711101	34209584	0.283871		
52	OR08521A	3503309	37104879	0.094416	0.093416	47.88
	OR08521B	3423931	37049402	0.092415		
	OR08522A	2546142	35738071	0.071245	0.069793	35.66
	OR08522B	2473685	36196167	0.068341		
53	OR08531A	1317461	37210089	0.035406	0.035739	18.05
	OR08531B	1322890	36673476	0.036072		
	OR08532A	10170643	37498368	0.271229	0.271410	139.91
	OR08532B	9792753	36056858	0.271592		
54	OR08541A	9060335	35748098	0.253449	0.252529	130.15
	OR08541B	8930477	35493419	0.251609		
	OR08542A	5527160	34151503	0.161842	0.160672	82.65
	OR08542B	6169376	38679319	0.159501		
55	OR08551A	2556475	39915968	0.064046	0.065245	33.31
	OR08551B	2502635	37665102	0.066444		
	OR08552A	6525038	38358317	0.170108	0.169594	87.27
	OR08552B	6441210	38095595	0.169080		
56	OR08561A	3269945	38290363	0.085399	0.085466	43.77
	OR08561B	3302685	38613084	0.085533		
	OR08562A	13637109	37605238	0.362639	0.365848	188.74
	OR08562B	14144442	38325848	0.369058		
57	OR08581A	4508670	38315203	0.117673	0.118273	60.73
	OR08581B	4513119	37965727	0.118874		
	OR08582A	18831421	38226447	0.492628	0.416822	215.10
	OR08582B	13060405	38298531	0.341016		
58	OR08591A	2859639	36484674	0.078379	0.079138	40.49
	OR08591B	2853720	35717741	0.079896		
	OR08592A	5638901	37389757	0.150814	0.150844	77.57
	OR08592B	5738104	38032615	0.150873		
59	OR08601A	5484840	37034166	0.148102	0.147921	76.06
	OR08601B	5473020	37044813	0.147741		
	OR08602A	9373907	36208300	0.258888	0.262801	135.46
	OR08602B	9923211	37205448	0.266714		

TABLA No 2 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL/ ST. I	A X Promedio	Cx
60	OR08611A	7347998	38024555	0.193243	0.193848	99.81
	OR08611B	7595685	39061805	0.194453		
	OR08612A	5240997	35984839	0.145645	0.146561	75.36
	OR08612B	5313121	36026593	0.147478		
61	OR08621A	2039715	24204382	0.084270	0.085165	43.61
	OR08621B	2197748	25537682	0.086059		
	OR08622A	2039715	24204382	0.084270	0.085165	43.61
	OR08622B	2197748	25537682	0.086059		
62	OR08641A	5920711	36013698	0.164402	0.158473	81.51
	OR08641B	6113432	40076424	0.152544		
	OR08642A	9030486	37183177	0.242865	0.230636	118.83
	OR08642B	8346205	38213947	0.218407		
63	OR08651A	2610857	39577673	0.065968	0.070906	36.24
	OR08651B	2426434	31992481	0.075844		
	OR08651A	2610857	39577673	0.065968	0.070906	36.24
	OR08651B	2426434	31992481	0.075844		
64	OR09671A	4080310	37619857	0.108462	0.107895	55.36
	OR09671B	4169580	38849076	0.107328		
	OR09672A	7527008	37984960	0.198158	0.199657	102.81
	OR09672B	7856989	39059174	0.201156		
65	OR09691A	2426708	36966985	0.065645	0.066036	33.72
	OR09691B	2515421	37867299	0.066427		
	OR09692A	9030486	37183177	0.242865	0.230636	118.83
	OR09692B	8346205	38213947	0.218407		
66	OR09701A	2819762	38078211	0.074052	0.074479	38.08
	OR09701B	2856397	38132627	0.074907		
	OR09702A	9765976	37234644	0.262282	0.261504	134.79
	OR09702B	9963501	38214566	0.260725		
67	OR09721A	2662872	36088984	0.073786	0.073888	37.78
	OR09721B	2738361	37009961	0.073990		
	OR09722A	11165836	36629449	0.304832	0.306050	157.82
	OR09722B	11804909	38418992	0.307268		
68	OR09731A	5442747	38024303	0.143139	0.143475	73.76
	OR09731B	5208278	36216001	0.143812		
	OR09732A	14466774	38418295	0.376560	0.373724	192.81
	OR09732B	13925065	37545166	0.370888		
69	OR09741A	607603	37674287	0.016128	0.016317	8.01
	OR09741B	593485	35955237	0.016506		
	OR09742A	10634178	37068252	0.286881	0.279582	144.14
	OR09742B	10075763	37004681	0.272283		

TABLA No 2 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL/ ST. I	A X Promedio	Cx
70	OR09751A	2918639	36406857	0.080167	0.080894	41.40
	OR09751B	2993272	36672760	0.081621		
	OR09752A	9083912	37249742	0.243865	0.243590	125.53
	OR09752B	9241910	37983307	0.243315		
71	OR09771A	805257	37178928	0.021659	0.021652	10.77
	OR09771B	797718	36852877	0.021646		
	OR09772A	9060335	35748098	0.253449	0.252529	130.15
	OR09772B	8930477	35493419	0.251609		
72	OR09781A	2876898	37189017	0.077359	0.077426	39.61
	OR09781B	2909115	37540378	0.077493		
	OR09782A	11064298	38293220	0.288936	0.289655	149.34
	OR09782B	10875348	37452851	0.290374		
73	OR09791A	4187310	38863559	0.107744	0.108495	55.67
	OR09791B	4231462	38733471	0.109246		
	OR09792A	12394117	38406130	0.322712	0.322317	166.23
	OR09792B	12376040	38444167	0.321922		
74	OR09801A	5455186	38518926	0.141624	0.142269	73.14
	OR09801B	5344081	37393685	0.142914		
	OR09802A	10759656	38319942	0.280785	0.282435	145.61
	OR09802B	10820476	38088748	0.284086		
75	OR09811A	3288357	36746287	0.089488	0.090440	46.34
	OR09811B	3538346	38715856	0.091393		
	OR09812A	11172524	37765212	0.295842	0.295309	152.27
	OR09812B	11295650	38319327	0.294777		
76	OR09821A	6135062	37454981	0.163798	0.164317	84.54
	OR09821B	5821435	35316650	0.164835		
	OR09822A	9746936	38387553	0.253909	0.253863	130.84
	OR09822B	9417231	37102299	0.253818		
77	OR09831A	664856	38538646	0.017252	0.017147	8.44
	OR09831B	659184	38680616	0.017042		
	OR09832A	11814518	37451030	0.315466	0.315207	162.56
	OR09832B	11505832	36532454	0.314948		
78	OR09841A	5536806	35108478	0.157706	0.153027	78.70
	OR09841B	5223184	35208688	0.148349		
	OR09842A	8011374	36972090	0.216687	0.215254	110.87
	OR09842B	7789930	36432127	0.213820		
79	OR09851A	4993085	38164082	0.130832	0.130714	67.16
	OR09851B	4936089	37796492	0.130596		
	OR09852A	11161978	37505894	0.297606	0.299150	154.25
	OR09852B	10971566	36487356	0.300695		

TABLA No 2 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL/ A ST. I	X Promedio	Cx
80	OR09861A	3559492	36814470	0.096687	0.097169	49.82
	OR09861B	3607973	36947988	0.097650		
	OR09862A	7395784	37142367	0.199120	0.199648	102.81
	OR09862B	6987570	34907012	0.200177		

TABLA No 3 : DATOS OBTENIDOS EN CROMATOGRAFO DE GASES EN MUESTRAS DE SANGRE OBTENIDAS EN ESTUDIO DE REFERENCIA

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A. ETANOL/ A ST. I	\bar{A}	Cx
1	S01011A	3958978	37984383	0.104226	0.114111	58.58
	S01011B	4869883	39274906	0.123995		
	S01012A	7375071	39574172	0.186361	0.184608	95.03
	S01012B	7263176	39720816	0.182856		
2	S01021A	3627834	39572639	0.091675	0.091364	46.82
	S01021B	3528492	38752447	0.091052		
	S01022A	4892051	39084034	0.125168	0.123697	63.53
	S01022B	4805727	39318277	0.122226		
3	S01031A	3653083	39545513	0.092377	0.092571	47.44
	S01031B	3665628	39515477	0.092764		
	S01032A	10644965	39584516	0.268917	0.267600	137.94
	S01032B	10519145	39503771	0.266282		
4	S01041A	9680552	39390918	0.245756	0.222738	114.74
	S01041B	7670919	38408235	0.199721		
	S01042A	16886155	39041371	0.432520	0.460523	237.69
	S01042B	18802568	38488390	0.488526		
5	S01051A	3845681	38846281	0.098997	0.096986	49.72
	S01051B	3679266	38739203	0.094975		
	S01052A	7373526	38684952	0.190605	0.190906	98.28
	S01052B	7466202	39047581	0.191208		

TABLA No 3 CONTINUACIÓN

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A. ETANOL/ A ST. I	Ā	Cx
6	S01061A	1842371	33796282	0.054514	0.054926	27.97
	S0106AB	1861841	33644861	0.055338		
	S01062A	7330879	35297739	0.207687	0.207620	106.93
	S01062B	4962838	23911142	0.207553		
7	S01071A	4274707	39687826	0.107708	0.110332	56.62
	S01071B	4389125	38856755	0.112957		
	S01072A	12174443	37436599	0.325202	0.320620	165.36
	S01072B	12254020	38773813	0.316039		
8	S01081A	2148068	15667334	0.137105	0.139529	71.72
	S01081B	2001357	14098636	0.141954		
	S01082A	8396703	38384931	0.218750	0.219454	113.05
	S01082B	8422751	38257708	0.220158		
9	S01091A	4064873	38519195	0.105529	0.106445	54.61
	S01091B	4110685	38288563	0.107361		
	S01092A	8175940	37731760	0.216686	0.215278	110.89
	S01092B	4682888	21895967	0.213870		
10	S01101A	1249564	19427014	0.064321	0.063244	32.28
	S01101B	1207711	19427014	0.062167		
	S01102A	7544531	37894765	0.199092	0.199737	102.85
	S01102B	7650994	38181933	0.200383		
11	S01111A	3676359	38005082	0.096733	0.095794	49.11
	S01111B	3629221	38260776	0.094855		
	S01112A	8705818	38449583	0.226422	0.228522	117.73
	S01112B	8781995	38079679	0.230622		
12	S01121A	2032220	38422132	0.052892	0.052001	26.46
	S01121B	1954869	38248835	0.051109		
	S01122A	13337666	38183180	0.349307	0.376280	194.13
	S01122B	15456545	38329745	0.403252		

TABLA No 3 CONTINUACIÓN

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL/ A ST. I	Ā	Cx
13	S01131A	4147321	38182911	0.108617	0.109370	56.13
	S01131B	4215646	38281086	0.110123		
	S01132A	9444733	38115608	0.247792	0.247451	127.52
	S01132B	9340452	37798593	0.247111		
14	S01141A	1529451	22889637	0.066818	0.069983	35.76
	S01141B	2725681	37262366	0.073148		
	S01142A	9100195	35518101	0.256213	0.245469	126.50
	S01142B	8951859	38137488	0.234726		
15	S01151A	3526695	38366369	0.091922	0.091358	46.81
	S01151B	3528978	38867719	0.090795		
	S01152A	9600088	38448342	0.249688	0.247782	127.69
	S01152B	9380362	38150663	0.245877		
16	S01161A	3555684	38992529	0.091189	0.091210	46.74
	S01161B	3520609	38590379	0.091230		
	S01162A	9553893	37981046	0.251544	0.251642	129.69
	S01162B	9680840	38455676	0.251740		
17	S01171A	1749708	37840927	0.046239	0.046082	23.40
	S01171B	1756615	38248831	0.045926		
	S01172A	8163216	38348288	0.212870	0.213245	109.84
	S01172B	7995727	37429690	0.213620		
18	S01181A	4267749	38202394	0.111714	0.112205	57.59
	S01181B	4331329	38433943	0.112695		
	S01182A	9453921	38233539	0.247268	0.244530	126.01
	S01182B	9250707	38258881	0.241792		
19	S02191A	7065957	38259229	0.184686	0.185524	95.50
	S02191B	7138354	38303603	0.186362		
	S02192A	9600088	38448342	0.249688	0.247782	127.69
	S02192B	9380362	38150663	0.245877		

TABLA No 3 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL/ A ST. I	Ā	Cx
20	S02201A	3550474	37623798	0.094368	0.089479	45.84
	S02201B	3405999	40265122	0.084589		
	S02202A	10147346	38375917	0.264420	0.264674	136.43
	S02202B	10257334	38717525	0.264927		
21	S02211A	3143116	38495110	0.081650	0.082651	42.31
	S02211B	3216595	38452328	0.083652		
	S02212A	12840660	38849507	0.330523	0.331939	171.21
	S02212B	12854064	38559666	0.333355		
22	S02221A	2763124	38698402	0.071402	0.071778	36.69
	S02221B	2761990	38278575	0.072155		
	S02222A	5768349	38402609	0.150207	0.152143	78.24
	S02222B	6066683	39373661	0.154080		
23	S02231A	5646421	38701511	0.145897	0.144214	74.14
	S02231B	2299057	16130103	0.142532		
	S02232A	11492331	37666118	0.305111	0.304628	157.09
	S02232B	5067210	16660460	0.304146		
24	S02241A	3068352	37917546	0.080922	0.083252	42.62
	S02241B	3219771	37622097	0.085582		
	S02242A	6979910	37866754	0.184328	0.186371	95.94
	S02242B	7174847	38080199	0.188414		
25	S02251A	2013876	38416262	0.052422	0.052637	26.79
	S02251B	1981226	37486139	0.052852		
	S02252A	6081526	37763954	0.161040	0.162890	83.80
	S02252B	6255665	37973152	0.164739		
26	S02261A	3737222	41383192	0.090308	0.091258	46.76
	S02261B	1103257	11964832	0.092208		
	S02262A	3354293	17007612	0.197223043	0.204373847	105.25
	S02262B	3757199	17762464	0.211524651		

TABLA No 3 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A ETANOL / A ST. I	Ā	Cx
27	S02271A	1419066	9102907	0.155891519	0.158117433	81.33
	S02271B	1429531	8915437	0.160343346		
	S02272A	3014794	14569513	0.20692483	0.20370065	104.90
	S02272B	3271523	16318738	0.200476471		
28	S02281A	1778197	14409621	0.123403454	0.135492742	69.63
	S02281B	2343230	15877475	0.147582031		
	S02282A	1973515	7868482	0.250812673	0.236518347	121.87
	S02282B	1495779	6730951	0.222224022		
29	S02291A	2635985	28690589	0.091876294	0.094634164	48.51
	S02291B	2469468	25355955	0.097392033		
	S02292A	5656572	22863500	0.247406215	0.242288699	124.85
	S02292B	6089691	25676353	0.237171182		
30	S02301A	2840223	28279663	0.10043341	0.099288745	50.91
	S02301B	2789791	28425464	0.09814408		
	S02302A	8584674	31169581	0.275418332	0.280218498	144.46
	S02302B	9130997	32036488	0.285018664		
31	S02311A	2035379	34316008	0.059312814	0.058932188	30.05
	S02311B	1875821	32037079	0.058551561		
	S02312A	10999694	34114676	0.322432902	0.322768963	166.47
	S02312B	11309366	35002136	0.323105024		
32	S02321A	2301322	34514001	0.066677926	0.065617525	33.50
	S02321B	2440108	37797656	0.064557125		
	S02322A	8888162	38001608	0.233889103	0.234245062	120.69
	S02322B	7046378	30035581	0.234601022		
33	S02331A	2364010	36297399	0.065128909	0.065028458	33.20
	S02331B	2337158	35996146	0.064928006		
	S02332A	11639875	37543416	0.310037717	0.305844472	157.72
	S02332B	10915456	36185684	0.301651228		

TABLA No 3 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A. ETANOL / A ST. I	Ā	Cx
34	S02341A	6520576	37908112	0.172010044	0.170870573	87.93
	S02341B	6463258	38079397	0.169731102		
	S02342A	10444548	36182585	0.288662294	0.279310487	144.00
	S02342B	10324347	38244175	0.26995868		
35	S02351A	1920780	37244629	0.051572	0.050594569	25.73
	S02351B	1859127	37469452	0.049617139		
	S02352A	7580605	37627857	0.201462576	0.202064954	104.05
	S02352B	7842878	38698284	0.202667333		
36	S02361A	7652243	38819228	0.197125069	0.195959686	100.90
	S02361B	7507411	38540198	0.194794303		
	S02362A	10002579	37815608	0.264509274	0.26381281	135.98
	S02362B	10117289	38451769	0.263116347		
37	S02371A	2155606	38346162	0.056214387	0.054774273	27.90
	S02371B	2057558	38578616	0.053334158		
	S02372A	5916434	38116533	0.155219626	0.152896859	78.63
	S02372B	5873565	39007806	0.150574093		
38	S02381A	4285932	38895344	0.110191389	0.111429859	57.19
	S02381B	4390588	38969141	0.112668329		
	S02382A	4658555	38256413	0.121771871	0.126849756	65.16
	S02382B	4785632	36274668	0.131927658		
39	S08391A	2661700	38662339	0.068844774	0.069658985	35.59
	S08391B	2770563	39313713	0.070473196		
	S08392A	2389509	38912711	0.061406901	0.058903364	30.03
	S08392B	2177993	38617016	0.056399826		
40	S08401A	3408325	38399480	0.088759665	0.091740129	47.01
	S08401B	3642796	38458332	0.094720593		
	S08402A	7526360	38758438	0.19418636	0.196016919	100.93
	S08402B	7721775	39028928	0.197847479		

TABLA No 3 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A. ETANOL / A ST. I	Ā	Cx
41	S08411A	1823024	22320544	0.081674712	0.082606271	42.29
	S08411B	3122938	37383518	0.083537831		
	S08412A	2493119	9547263	0.261134421	0.226026333	116.44
	S08412B	6716134	35178063	0.190918244		
42	S08421A	3735815	37872218	0.098642625	0.099760964	51.16
	S08421B	3783415	37504373	0.100879303		
	S08422A	6169095	37329586	0.165260204	0.166285634	85.55
	S08422B	6279954	37534601	0.167311063		
43	S08431A	2202325	38663985	0.056960631	0.054803218	27.91
	S08431B	1683542	31978654	0.052645806		
	S08432A	7372804	38280675	0.192598589	0.190472717	98.06
	S08432B	7225602	38363276	0.188346845		
44	S08441A	5123194	38322665	0.133685744	0.133779713	68.75
	S08441B	5168558	38607723	0.133873681		
	S08442A	8184602	38187354	0.214327549	0.214763841	110.62
	S08442B	8353121	38815594	0.215200133		
45	S08451A	4029809	39732555	0.101423354	0.101799739	52.21
	S08451B	3920324	38368298	0.102176125		
	S08452A	8762745	23074910	0.379752077	0.310590235	160.17
	S08452B	8990521	37238872	0.241428392		
46	S08461A	3543123	37141648	0.095394879	0.094357363	48.36
	S08461B	3218756	34491655	0.093319848		
	S08462A	6809730	37753352	0.180374182	0.197496573	101.69
	S08462B	8029048	37410711	0.214618963		
47	S08471A	3415100	38289937	0.089190536	0.08895491	45.57
	S08471B	3426027	38616486	0.088719284		
	S08472A	3415100	38289937	0.089190536	0.08895491	45.57
	S08472B	3426027	38616486	0.088719284		

TABLA No 3 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A. ETANOL / A ST. I	Ā	Cx
48	S08481A	3838154	38346638	0.100091017	0.100400729	51.49
	S08481B	3932071	39043330	0.100710441		
	S08482A	9600088	38448342	0.249684558	0.247785542	127.69
	S08482B	9380362	38150663	0.245871457		
49	S08491A	4046133	34989506	0.115638472	0.114657997	58.86
	S08491B	4150140	36508009	0.113677522		
	S08492A	4046133	34989506	0.115638472	0.114657997	58.86
	S08492B	4150140	36508009	0.113677522		
50	S08501A	2146801	36120880	0.059433796	0.059009104	30.09
	S08501B	2203022	37604235	0.058584412		
	S08502A	10444548	36182585	0.288662294	0.279310487	144.00
	S08502B	10324347	38244175	0.26995868		
51	S08511A	4220614	40313945	0.104693649	0.102563365	52.61
	S08511B	4050597	40331303	0.10043308		
	S08512A	7097241	33490710	0.211916708	0.212512944	109.46
	S08512B	8581495	40268068	0.213109181		
52	S08521A	2080441	35577289	0.058476659	0.060659845	30.94
	S08521B	2337989	37203626	0.062843041		
	S08522A	2637345	40734563	0.064744649	0.066004915	33.70
	S08522B	2686123	39933335	0.067265181		
53	S08531A	1023085	16759238	0.061046033	0.057984167	29.56
	S08531B	2358181	42936676	0.0549223		
	S08532A	8887258	45585284	0.129301854	0.172125541	88.57
	S08532B	5790534	26939078	0.214949227		
54	S08541A	5350850	41382624	0.129301854	0.130055474	66.82
	S08541B	5379080	41121606	0.130809093		
	S08542A	10171417	40836207	0.249078398	0.249393779	128.53
	S08542B	10053087	40259184	0.24970916		

TABLA No 3 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A. ETANOL / A ST. I	Ā	Cx
55	S08551A	2912928	40030529	0.072767662	0.072910307	37.27
	S08551B	3078627	42142404	0.073052952		
	S08552A	6477680	39597573	0.163587804	0.163826868	84.28
	S08552B	6805185	41478355	0.164065933		
56	S08561A	4494288	40839583	0.110047353	0.114963471	59.02
	S08561B	4432684	36976136	0.119879589		
	S08562A	10780233	40230940	0.267958765	0.267229981	137.75
	S08562B	10634589	39904470	0.266501196		
57	S08581A	3241081	36799295	0.088074541	0.087715003	44.93
	S08581B	3392001	38829866	0.087355465		
	S08582A	3878699	13586123	0.28548976	0.276212763	142.39
	S08582B	9758961	36559211	0.266935766		
58	S08591A	3552836	37569469	0.094567107	0.094220569	48.29
	S08591B	3595856	38305120	0.09387403		
	S08592A	4363257	37271008	0.117068393	0.117135412	60.14
	S08592B	4534758	38691672	0.117202431		
59	S08601A	4517103	38709802	0.116691452	0.115409795	59.25
	S08601B	4507419	39494371	0.114128137		
	S08602A	7262440	35727427	0.203273524	0.203745046	104.92
	S08602B	7731782	37860699	0.204216568		
60	S08611A	3372642	38287693	0.088086843	0.089058228	45.62
	S08611B	3022363	33570765	0.090029614		
	S08612A	5445904	38441599	0.141666948	0.144169379	74.12
	S08612B	5661409	38599162	0.146671811		
61	S08621A	2316169	35816841	0.064667037	0.062287587	31.78
	S08621B	2205203	36809741	0.059908137		
	S08622A	2316169	35816841	0.064667037	0.062287587	31.78
	S08622B	2205203	36809741	0.059908137		

TABLA No 3 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A. ETANOL / A ST. I	Ā	Cx
62	S08641A	4482318	32584552	0.137559602	0.138984877	71.44
	S08641B	5485986	39071149	0.140410153		
	S08642A	8613118	39391915	0.218651924	0.220884149	113.79
	S08642B	4692914	21033481	0.223116373		
63	S08651A	2405516	38337364	0.062745994	0.062886398	32.09
	S08651B	2389573	37913601	0.063026801		
	S08652A	2405516	38337364	0.062745994	0.062886398	32.09
	S08652B	2389573	37913601	0.063026801		
64	S09671A	3768542	38457454	0.097992498	0.097887177	50.19
	S09671B	3845370	39326008	0.097781855		
	S09672A	5828140	39024399	0.149346054	0.150107199	77.19
	S09672B	4744794	31449898	0.150868343		
65	S09691A	2553882	39288190	0.065003809	0.066303813	33.86
	S09691B	2637867	39019498	0.067603817		
	S09692A	2055852	37478289	0.054854479	0.1216962	62.50
	S09692B	7215712	38271940	0.188537921		
66	S09701A	2522213	39181303	0.064372872	0.064138189	32.74
	S09701B	2590727	40541234	0.063903506		
	S09702A	6034542	29512729	0.204472518	0.205277992	105.72
	S09702B	7965073	38649743	0.206083466		
67	S09721A	3112164	38947228	0.079907202	0.079648402	40.76
	S09721B	3130800	39435895	0.079389602		
	S09722A	9363125	39061953	0.239699357	0.246008668	126.78
	S09722B	9347196	37045303	0.252317979		
68	S09731A	7207451	38718231	0.186151351	0.149191548	76.72
	S09731B	4330959	38589429	0.112231746		
	S09732A	11444006	34972898	0.327224984	0.310532784	160.14
	S09732B	11595191	39460822	0.293840584		

TABLA No 3 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A. ETANOL / A. ST. I	Ā	Cx
69	S09741A	1875272	36659297	0.051154063	0.048514112	24.66
	S09741B	1803922	39323270	0.045874161		
	S09742A	8613118	39391915	0.218651924	0.220884149	113.79
	S09742B	4692914	21033481	0.223116373		
70	S09751A	3309103	39138083	0.08454944	0.083661373	42.83
	S09751B	3248815	39249550	0.082773306		
	S09752A	6895676	38284814	0.180115176	0.179303371	92.29
	S09752B	6957389	38978811	0.178491566		
71	S09771A	1806584	39022728	0.046295687	0.046351985	23.54
	S09771B	1834343	39526198	0.046408283		
	S09772A	7925465	38875282	0.203869003	0.20462495	105.38
	S09772B	8031611	39105930	0.205380897		
72	S09781A	1648376	38961188	0.042308155	0.041628673	21.10
	S09781B	1566017	38242930	0.04094919		
	S09782A	2693399	40085232	0.067191803	0.067451873	34.45
	S09782B	2634265	38903993	0.067711944		
73	S09791A	4332775	39072780	0.110889857	0.110769312	56.85
	S09791B	4281061	38690544	0.110648767		
	S09792A	9427263	37038947	0.254522976	0.254829804	131.34
	S09792B	9958492	39031996	0.255136632		
74	S09801A	4377800	39002245	0.112244821	0.114114577	58.58
	S09801B	4486819	38684699	0.115984333		
	S09802A	8884377	38661999	0.229796111	0.228290594	117.61
	S09802B	8759067	38622766	0.226785078		
75	S09811A	3794192	38822661	0.097731374	0.095641965	49.03
	S09811B	3569315	38153046	0.093552557		
	S09812A	9075628	38078729	0.238338522	0.237331124	122.29
	S09812B	9034903	38231045	0.236323726		

TABLA No 3 CONTINUACION

No	CODIGO	AREA ETANOL	AREA ST. INTERNO	A. ETANOL / A. ST. I	Ā	Cx
76	S09821A	4268789	37212149	0.114714928	0.114225113	58.64
	S09821B	4340406	38162348	0.113735297		
	S09822A	6704190	37619781	0.178209171	0.178022929	91.62
	S09822B	6611772	37178898	0.177836686		
77	S09831A	2037435	37143700	0.054852774	0.054794833	27.91
	S09831B	1987648	36312767	0.054736892		
	S09832A	8865889	37026768	0.239445393	0.237881039	122.57
	S09832B	8768234	37103745	0.236316684		
78	S09841A	4158174	37226849	0.111698253	0.112465233	57.73
	S09841B	4186352	36971387	0.113232214		
	S09842A	7425691	37196553	0.199633848	0.200263876	103.12
	S09842B	7374712	36709486	0.200893905		
79	S09851A	4432393	36857683	0.120256962	0.119845309	61.54
	S09851B	4372152	36607370	0.119433655		
	S09852A	9771785	36720560	0.266112091	0.265690082	136.95
	S09852B	9813061	36992997	0.265268072		
80	S09861A	3293370	37614904	0.087554922	0.091234514	46.75
	S09861B	3424346	36078368	0.094914105		
	S09862A	4935996	33097369	0.1491356	0.14833001	76.27
	S09862B	5259404	35651074	0.14752442		

TABLA No 4: CONCENTRACIÓN DE ALCOTEST DE 50 – 60 mg/dL EN PUNTOS DE CONTROL DEL VMT.

No de Laboratorio	Que consumió	No	Alcotest	Alcoholemia	Historia Clínica
29CP07	Cerveza	0	60	10	Etilista ocasional, no drogas, no medic.
LL 04	Licor	0	51	49	Etilista ocasional, no drogas, Tx con psicotran
Mandarin 01	Cerveza	4	53	39	Etilista ocasional, no drogas, no medic.
Apulo 01	Cerveza	0	55	23	Etilista ocasional, no drogas
Ilobasco 01	Cerveza	0	55	116	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Ilobasco 02	Cerveza	0	55	70	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Ilobasco 04	Cerveza	0	56	111	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico.
Kilo 5-05	Licor	0	57	74	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
LU01	Cerveza	4	60	57	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
San Miguel 02	Cerveza	2	56	8	etilista ocasional, no drogas no tx medico
MF 01	Cerveza		55	37	Etilista ocasional, no drogas,asmático
Finsepro 05	Cerveza	0	59	156	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
MF 01	Cerveza	0	59	43	Etilista ocasional, no medicamentos, no drogas
Emiliani 06	Cerveza	0	60	9	Etilista Ocasional, no drogas, no tx medico
Gevesa 05	Cerveza	0	60	47	Etilista ocasional, no drogas, no medicamento
Gevesa 07	Cerveza	0	58	38	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Gevesa 10	Cerveza		55	28	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
OM 03	Licor		55	40	Etilista Ocasional, no drogas, no medicamentos
MF 03	Cerveza		55	28	Etilista ocasional, no drogas, no medicamento
Apulo 02	Cerveza	0	59	69	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Costa del Sol 01	Cerveza	0	56	112	No medicamentos, no drogas
49 Av 04	Cerveza	0	58	37	Etilista ocasional, no medicamentos, no drogas

TABLA No 4 CONTINUACION

No de Laboratorio	Fuma	Peso	Altura	Conciencia	Color cara	Huellas Vomito	Olor etílico	Comportamiento
29CP07	VERDADERO	174	200	Lucida	Enrojecido	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
LL 04	VERDADERO	178	166	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
Mandarin 01	VERDADERO	182	210	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
Apulo 01	FALSO	169	154	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
Ilobasco 01	VERDADERO	168	173	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
Ilobasco 02	FALSO	165	134	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
Ilobasco 04	FALSO	175	172	Lucida	Normal	FALSO	FALSO	Autocontrolado
Kilo 5-05	FALSO	168	176	Lucida	Normal	FALSO	FALSO	Autocontrolado
LU01	FALSO	178	180	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
San Miguel 02	FALSO	170	137	Lucida	Normal	FALSO	FALSO	Autocontrolado
MF 01	VERDADERO	170	130	Lucida	Enrojecido	FALSO	VERDADERO	Exaltado
Finsepro 05	VERDADERO	168	155	Lucida	Enrojecido	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
MF 01	FALSO	168	170	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
Emiliani 06	FALSO	166	169	Lucida	Enrojecido	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
Gevesa 05	VERDADERO	180	200	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
Gevesa 07	VERDADERO	170	190	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
Gevesa 10	VERDADERO	177	162	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
OM 03	VERDADERO	176	141	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
MF 03	VERDADERO	182	190	Lucida	Enrojecido	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
Apulo 02	VERDADERO	174	190	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO	Eufórico
Costa del Sol 01	FALSO	167	184	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado
49 Av 04	FALSO	165	180	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado

TABLA No 4 CONTINUACION

No de Laboratorio	Vestimenta	Equilibrio en pie	Marcha en línea recta	Ojos Cerrados	Rombers	Prueba dedo-nariz
29CP07	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal	Normal
LL 04	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal	Normal
Mandarin 01	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal	Normal
Apulo 01	Ordenada	Estable	Segura	Ataxica	Normal	Alterada
Ilobasco 01	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal	Normal
Ilobasco 02	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal	Normal
Ilobasco 04	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal	Normal
Kilo 5-05	Ordenada	Estable	Segura	Ataxica	Normal	Normal
LU01	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal	Normal
San Miguel 02	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal	Normal
MF 01	Ordenada	Estable	Segura	Ataxica	Normal	Alterada
Finsepro 05	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal	Normal
MF 01	Ordenada	Inestable	Segura	Ataxica	Normal	Alterada
Emiliani 06	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal	Normal
Gevesa 05	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal	Alterada
Gevesa 07	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Alterada	Alterada
Gevesa 10	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal	Normal
OM 03	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal	Normal
MF 03	Ordenada	Estable	Segura	Ataxica	Normal	Alterada
Apulo 02	Ordenada	Estable	Segura	Ataxica	Normal	Alterada
Costa del Sol 01	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal	Normal
49 Av 04	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal	Normal

TABLA No 4 CONTINUACION

No de Laboratorio	Prueba dedo-dedo	Nistagmus	Orientación temporo espacial	Curso pensamiento
29CP07	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
LL 04	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Mandarin 01	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Apulo 01	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Ilobasco 01	Normal	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
Ilobasco 02	Normal	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
Ilobasco 04	Normal	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
Kilo 5-05	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
LU01	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
San Miguel 02	Normal	Menos de 8s	Insegura	Normal
MF 01	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Lento
Finsepro 05	Alterada	Menos de 8s	Correcta	Normal
MF 01	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Emiliani 06	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Gevesa 05	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Gevesa 07	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Gevesa 10	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
OM 03	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
MF 03	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Apulo 02	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Costa del Sol 01	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
49 Av 04	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal

TABLA No 5: CONCENTRACIÓN DE ALCOTEST DE 61 – 70 mg/dL EN PUNTOS DE CONTROL DEL VMT.

No de Laboratorio	Que consumió	No	Alcotest	Alcoholemia	Historia Clínica
Apulo06	Licor	2	64	81	Etilista ocasional, no drogas, diabético
Mandarin 02	Ambos	2	65	59	Etilista fin de semana, no drogas, no tx medico
Apulo 01	Licor	0	62	44	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Usulután 05	Cerveza	0	63	64	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Apulo 04	Cerveza	4	67	55	No medicamentos, no drogas
Kilo 5-03	Cerveza	4	63	33	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Puente Rosario01	Cerveza	3	62	94	Etilista ocasional, no tx medico no drogas
Puente Rosario 04	Cerveza	6	63	72	Etilista ocasional no drogas, no tx medico
San Miguel 01	Cerveza	3	68	19	Etilista ocasional, positivo a cocaína, no tx medi
OM01	Cerveza	0	66	30	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Emiliani 02	Licor	0	62	25	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
MF02	Cerveza	0	64	67	Etilista ocasional, no medicamentos, no drogas
OM 05	Licor	0	62	124	Etilista ocasional, no medicamentos, ant THC
Gevesa 09	Cerveza		67	95	Etilista ocasional, THC positivo, no medicamento
Emiliani03	Licor		62	77	Etilista Ocasional, no tx medico, no drogas
OM 02	Cerveza		63	70	Etilista ocasional, no medicamentos, no drogas
LL 03	Cerveza		62	65	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
MF 05	Ambos	0	65	27	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Finsepro 12	Cerveza	0	63	42	Etilista ocasional, no tx medico, no drogas
Apulo 03	Cerveza	0	63	53	Etilista ocasional, diabetes mellitus, no drogas
Finsepro 01	Cerveza	2	64	81	HTA, Atenolol, no drogas
Bernal 01	Cerveza	0	63	63	Etilista ocasional, no drogas, no medicamento
Gran via 01	Cerveza		61	65	Etilista ocasional, no drogas, no medicamento
49 Ave. 01	Cerveza	0	63	70	Etilista ocasional, no medicamento, no droga
Costa del Sol 02	Cerveza		61	65	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos

TABLA No5 CONTINUACION

No de Laboratorio	Fuma	Altura	Peso	Constitución	Conciencia	Color cara	Huellas de Vomito	Olor etílico
Apulo06	FALSO	170	170	Medio	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
Mandarin 02	FALSO	172	166	Medio	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
Apulo 01	FALSO	180	200	Grueso	Lucida	Normal	FALSO	FALSO
Usulutàn 05	FALSO	168	171	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO	VERDADERO
Apulo 04	FALSO	172	170	Medio	Lucida	Normal	FALSO	FALSO
Kilo 5-03	FALSO	176	175	Medio	Lucida	Normal	FALSO	FALSO
Puente Rosario 01	VERDADERO	170	208	Grueso	Lucida	Enrojecido	FALSO	VERDADERO
Puente Rosario 04	FALSO	172	170	Medio	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
San Miguel 01	FALSO	173	158	Delgado	Lucida	Normal	FALSO	FALSO
OM01	VERDADERO	172	169	Medio	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
Emiliani 02	FALSO	168	178	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO	VERDADERO
MF02	FALSO	178	180	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO	VERDADERO
OM 05	VERDADERO	168	127	Delgado	Lucida	Pálido	FALSO	VERDADERO
Gevesa 09	VERDADERO	180	140	Delgado	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
Emiliani03	FALSO	165	190	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO	VERDADERO
OM 02	FALSO	168	139	Delgado	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
LL 03	FALSO	170	175	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO	VERDADERO
MF 05	VERDADERO	166	136	Delgado	Lucida	Enrojecido	FALSO	VERDADERO
Finsepro 12	VERDADERO	169	175	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO	VERDADERO
Apulo 03	FALSO	183	190	Medio	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
Finsepro 01	FALSO	172	200	Grueso	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
Bernal 01	FALSO	171	192	Grueso	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
Gran via 01	FALSO	178	164	Delgado	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
49 Ave. 01	FALSO	166	174	Medio	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
Costa del Sol 02	VERDADERO	176	160	Medio	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO

TABLA No 5 CONTINUACION

No de Laboratorio	Comportamiento	Vestimenta	Equilibrio en pie	Marcha en línea recta	Ojos Cerrados	Rombers
Apulo06	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
Mandarin 02	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
Apulo 01	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
Usulután 05	Autocontrolado	Desordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
Apulo 04	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
Kilo 5-03	Autocontrolado	Desordenada	Estable	Oscilante	Segura	Normal
Puente Rosario01	Eufórico	Desordenada	Estable	Segura	Ataxica	Normal
Puente Rosario 04	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
San Miguel 01	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
OM01	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Segura	Segura	Normal
Emiliani 02	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
MF02	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Segura	Ataxica	Normal
OM 05	Eufórico	Ordenada	Estable	Oscilante	Ataxica	Alterada
Gevesa 09	Autocontrolado	Desordenada	Estable	Segura	Ataxica	Normal
Emiliani03	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
OM 02	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
LL 03	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
MF 05	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Ataxica	Normal
Finsepro 12	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
Apulo 03	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Segura	Ataxica	Normal
Finsepro 01	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
Bernal 01	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
Gran via 01	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
49 Ave. 01	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
Costa del Sol 02	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal

TABLA No 5 CONTINUACION

No de Laboratorio	Prueba dedo- nariz	Prueba dedo- dedo	Nistagmus	Orientación temporo espacial	Curso del pensamiento
Apulo06	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Mandarin 02	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Apulo 01	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Usulután 05	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Apulo 04	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Kilo 5-03	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Puente Rosario01	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Puente Rosario 04	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
San Miguel 01	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
OM01	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Emiliani 02	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
MF02	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Lento
OM 05	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Insegura	Lento
Gevesa 09	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Emiliani03	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
OM 02	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
LL 03	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
MF 05	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Finsepro 12	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Apulo 03	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Finsepro 01	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
Bernal 01	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Gran via 01	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
49 Ave. 01	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Costa del Sol 02	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal

TABLA No 6: CONCENTRACIÓN DE ALCOTEST DE 71 – 80 mg/dL EN PUNTOS DE CONTROL DEL VMT.

No de Laboratorio	Que consumió	No	Alcotest	Alcoholemia	Historia Clínica
29CP04	Cerveza	0	78	63	Etilista Ocasional, no medicamento, no drogas
Apulo 02	Cerveza	2	74	36	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Mandarin 04	Cerveza	8	73	59	Etilista fin de semana, no drogas, no tx medico
Usulután 01	Cerveza	0	73	93	Etilista ocasional, no drogas, HTA
Apulo 06	Cerveza	3	73	87	Etilista ocasional, no tx medico, no drogas
Kilo 5-01	Cerveza	2	73	56	Etilista Ocasional , no drogas, HTA
LL01	Cerveza	4	74	75	Etilista ocasional, No drogas, no tx medico
LU08	Cerveza	4	75	91	Etilista ocasional, no tx medico, no drogas
Metapan 02	Cerveza		75	120	Etilista ocasional, no drogas, no tx médico
MF 05	Cerveza	0	76	93	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
MF08	Cerveza	0	78	44	Etilista ocasional, no drogas, Asma Bronquial
Gevesa 08	Cerveza	0	73	63	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Finsepro 01	Cerveza	0	77	42	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Emiliani 06	Licor		76	66	Etilista fin de semana, no drogas, no medicamentos
Emiliani 07	Cerveza	0	73	32	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Sta Ana 04	Cerveza		77	37	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
OM 07	Cerveza		75	79	Etilista Ocasional, no drogas no medicamentos
OM 09	Ambos		78	83	Etilista Ocasional, no drogas, no tx medico
MF 02	Cerveza		78	19	Etilista Ocasional, no medicamento no drogas
Finsepro 02	Cerveza	0	77	48	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Finsepro 06	Cerveza	0	75	53	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Finsepro 11	Cerveza	0	78	113	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Espino 02	Cerveza	0	75	79	No drogas, no medicamentos
Finsepro 02	Cerveza	0	74	75	Etilista ocasional, no droga, no medicamento no tx
Camino Real 01	Cerveza	0	75	80	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
San Miguel 04	Cerveza	0	75	79	Etilista fin de semana, no tratamiento medico
El Espino 01	Cerveza	0	76	77	Etilista, no fuma, asmático, no drogas
El Espino 07	Cerveza	0	74	37	Etilista, no medicamentos, no drogas
LU02	Cerveza	2	80	114	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico

TABLA No 6 CONTINUACION

No Laboratorio	Fuma	Constitución	Altura	Peso	Conciencia	Color cara	Huellas Vomito
29CP04	FALSO	Grueso	175	210	Lucida	Normal	FALSO
Apulo 02	FALSO	Medio	166	150	Lucida	Normal	FALSO
Mandarín 04	VERDADERO	Grueso	186	194	Lucida	Normal	FALSO
Usulutàn 01	VERDADERO	Medio	160	175	Lucida	Enrojecido	FALSO
Apulo 06	FALSO	Grueso	174	190	Lucida	Normal	FALSO
Kilo 5-01	FALSO	Medio	173	169	Lucida	Normal	FALSO
LL01	VERDADERO	Grueso	169	210	Lucida	Normal	FALSO
LU08	VERDADERO	Delgado	178	161	Lucida	Normal	FALSO
Metapán 02	VERDADERO	Medio	167	140	Lucida	Enrojecido	FALSO
MF 05	FALSO	Grueso	175	240	Lucida	Enrojecido	FALSO
MF08	FALSO	Medio	170	194	Lucida	Enrojecido	FALSO
Gevesa 08	FALSO	Grueso	185	206	Lucida	Enrojecido	FALSO
Finsepro 01	FALSO	Medio	160	172	Lucida	Normal	FALSO
Emiliani 06	FALSO	Delgado	169	150	Lucida	Normal	FALSO
Emiliani 07	VERDADERO	Grueso	170	200	Lucida	Normal	FALSO
Sta Ana 04	VERDADERO	Medio	170	180	Lucida	Enrojecido	FALSO
OM 07	VERDADERO	Medio	174	167	Lucida	Normal	FALSO
OM 09	FALSO	Delgado	178	138	Lucida	Pálido	FALSO
MF 02	VERDADERO	Grueso	177	220	Lucida	Pálido	FALSO
Finsepro 02	VERDADERO	Medio	180	190	Lucida	Enrojecido	FALSO
Finsepro 06	VERDADERO	Medio	166	172	Lucida	Enrojecido	FALSO
Finsepro 11	VERDADERO	Delgado	160	130	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
Espino 02	FALSO	Delgado	168	142	Lucida	Normal	FALSO
Finsepro 02	VERDADERO	Medio	179	180	Lucida	Normal	FALSO
Camino Real 01	FALSO	Delgado	174	174	Lucida	Normal	FALSO
San Miguel 04	VERDADERO	Delgado	176	150	Lucida	Normal	FALSO
El Espino 01	VERDADERO	Grueso	175	180	Lucida	Normal	FALSO
El Espino 07	FALSO	Grueso	191	210	Lucida	Normal	FALSO
LU02	VERDADERO	Grueso	170	201	Lucida	Pálido	FALSO

TABLA No 6 CONTINUACION

No de Laboratorio	Olor etílico	Comportamiento	Vestimenta	Equilibrio en pie	Marcha línea recta	Ojos Cerrados
29CP04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Apulo 02	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Mandarin 04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Usulután 01	VERDADERO	Exaltado	Desordenada	Estable	Segura	Segura
Apulo 06	FALSO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Kilo 5-01	FALSO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
LL01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
LU08	FALSO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Metapan 02	FALSO	Eufórico	Desordenada	Estable	Segura	Segura
MF 05	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
MF08	VERDADERO	Melancólico	Ordenada	Inestable	Segura	Ataxica
Gevesa 08	VERDADERO	Exaltado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Finsepro 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Emiliani 06	VERDADERO	Eufórico	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Emiliani 07	FALSO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Sta Ana 04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Derivada
OM 07	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
OM 09	VERDADERO	Exaltado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
MF 02	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Ataxica
Finsepro 02	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Finsepro 06	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Finsepro 11	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Espino 02	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Finsepro 02	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Camino Real 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
San Miguel 04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
El Espino 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
El Espino 07	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
LU02	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Segura	Ataxica

TABLA No 6 CONTINUACION

No de Laboratorio	Romers	Prueba dedo-nariz	Prueba dedo-dedo	Nistagmus	Orientación temporo espacial	Curso pensamiento
29CP04	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Apulo 02	Normal	Normal	Palabra Clara	Menos de 8s	Correcta	Normal
Mandarin 04	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Usulután 01	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
Apulo 06	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Kilo 5-01	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
LL01	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
LU08	Normal		Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Metapan 02	Normal	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Lento
MF 05	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento
MF08	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Lento
Gevesa 08	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Fuga de Ideas
Finsepro 01	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Emiliani 06	Normal	Normal	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
Emiliani 07	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Lento
Sta Ana 04	Alterada	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
OM 07	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
OM 09	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Correcta	Lento
MF 02	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Finsepro 02	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Finsepro 06	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Finsepro 11	Normal	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Espino 02	Normal	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Finsepro 02	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Camino Real 01	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
San Miguel 04	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Lento
EI Espino 01	Normal	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
EI Espino 07	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
LU02	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento

TABLA No 7: CONCENTRACIÓN DE ALCOTEST DE 81 – 90 mg/dL EN PUNTOS DE CONTROL DEL VMT

No de Laboratorio	Que consumió	No	Alcotest	Alcoholemia	Historia Clínica
29CP06	Licor	0	83	59	Etilista ocasional, no medic, no drogas
Emiliani 04	Licor	0	89	30	Etilista ocasional, no drogas,
Apulo 03	Licor	4	89	47	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Mandarin 08	Cerveza	6	87	11	Etilista fin de semana, no drogas, no tx medico
Mandarin 11	Cerveza	6	87	71	Etilista fin de semana, no drogas, no tx medico
Los Patos 04	Cerveza	0	84	7	Etilista ocasional, no tx medico, no drogas
Costa del Sol 01	Cerveza	0	84	110	Etilista Ocasional, no drogas, no medicamentos
Ilobasco 03	Cerveza	0	87	122	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Ilobasco 06	Licor	0	90	114	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Puente Rosario 03	Licor	0	85	175	Etilista ocasional, no drogas no tx medico
OM04	cerveza	0	88	32	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
MF 07	Licor	0	86	6	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Gevesa 01	Cerveza	0	84	56	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Gevesa 03	Cerveza	0	88	30	Etilista ocasional, no drogas, usa Enalapril, HTA
OM 01	Licor		86	61	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Finsepro 03	Cerveza	0	83	30	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Finsepro 04	Licor	0	81	35	Etilista ocasional, no tx medico, no drogas
Apulo 01	Cerveza	0	88	37	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Hda. Veracruz 04	Cerveza	6	83	60	No tratamiento medico, no drogas, no medicamentos
Apulo 01	Cerveza	3	85	176	No tratamiento medico, etilista ocasional, no droga
Apulo 03	Cerveza	3	84	56	No tratamiento medico, no drogas,
Bernal 02	Cerveza		83	31	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
29 Calle Pte 03	Cerveza	0	86	61	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
San Miguel 05	Cerveza	0	84	83	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
El Espino 05	Cerveza	0	82	77	Etilista ocasión, no drogas, no medicamentos

TABLA No 7 CONTINUACION

No de Laboratorio	Fuma	Altura	Peso	Constitución	Conciencia	Color cara	Huellas Vomito
29CP06	FALSO	172	195	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
Emiliani 04	FALSO	175	180	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
Apulo 03	FALSO	167	175	Medio	Lucida	Normal	FALSO
Mandarin 08	VERDADERO	179	170	Delgado	Lucida	Normal	FALSO
Mandarin 11	VERDADERO	179	170	Medio	Lucida	Normal	FALSO
Los Patos 04	VERDADERO	160	162	Medio	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
Costa del Sol 01	FALSO	177	170	Medio	Lucida	Normal	FALSO
Ilobasco 03	FALSO	163	168	Medio	Lucida	Normal	FALSO
Ilobasco 06	FALSO	166	173	Medio	Lucida	Normal	FALSO
Puente Rosario 03	FALSO	169	144	Delgado	Lucida	Normal	VERDADERO
OM04	VERDADERO	165	170	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
MF 07	FALSO	180	192	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
Gevesa 01	FALSO	163	170	Medio	Lucida	Normal	FALSO
Gevesa 03	FALSO	170	200	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
OM 01	VERDADERO	172	178	Medio	Lucida	Normal	FALSO
Finsepro 03	VERDADERO	166	174	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
Finsepro 04	FALSO	168	165	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
Apulo 01	FALSO	175	180	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
Hda Veracruz 04	FALSO	175	169	Delgado	Lucida	Normal	FALSO
Apulo 01	FALSO	172	180	Medio	Lucida	Normal	FALSO
Apulo 03	FALSO	169	172	Medio	Lucida	Normal	FALSO
Bernal 02	FALSO	170	182	Medio	Lucida	Normal	FALSO
29 Calle Pte 03	FALSO	171	184	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
San Miguel 05	VERDADERO	176	174	Medio	Lucida	Normal	FALSO
El Espino 05	FALSO	169	140	Delgado	Lucida	Normal	FALSO

TABLA No 7 CONTINUACION

No de Laboratorio	Olor étílico	Comportamiento	Vestimenta	Equilibrio en pie	Marcha en línea recta	Ojos Cerrados
29CP06	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura
Emiliani 04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Apulo 03	VERDADERO	Autocontrolado	Desordenada	Estable	Segura	Segura
Mandarin 08	VERDADERO	Inhibido	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Mandarin 11	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Los Patos 04	VERDADERO	Exaltado	Desordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
Costa del Sol 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Ilobasco 03	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Ilobasco 06	FALSO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura
Puente Rosario 03	VERDADERO	Inhibido	Ordenada	Estable	Segura	Segura
OM04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
MF 07	VERDADERO	Melancólico	Ordenada	Inestable	Segura	Ataxica
Gevesa 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Ataxica
Gevesa 03	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
OM 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Finsepro 03	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Finsepro 04	VERDADERO	Autocontrolado	Desordenada	Estable	Segura	Segura
Apulo 01	VERDADERO	Eufórico	Ordenada	Estable	Oscilante	Ataxica
Hda Veracruz 04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Apulo 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Apulo 03	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura
Bernal 02	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
29 Calle Pte 03	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
San Miguel 05	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
El Espino 05	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura

TABLA No 7 CONTINUACION

No de Laboratorio	Romers	Prueba dedo-nariz	Prueba dedo-dedo	Nistagmus	Orientación temporo espacial	Curso del pensamiento
29CP06	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Emiliani 04	Alterada	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Apulo 03	Normal	Normal	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
Mandarin 08	Normal	Normal	Normal	Entre 8 y 10s	Correcta	Verborrea
Mandarin 11	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Los Patos 04	Alterada	Alterada	Dificultad pronunciar palabra	Entre 11 y 14 s	Insegura	Lento
Costa del Sol 01	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Ilobasco 03	Normal	Normal	Normal	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
Ilobasco 06	Normal	Normal	Normal	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
Puente Rosario 03	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
OM04		Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
MF 07	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Insegura	Normal
Gevesa 01	Alterada	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Gevesa 03	Alterada	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
OM 01	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Finsepro 03	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Finsepro 04	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Apulo 01	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Hda Veracruz 04	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Apulo 01	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Apulo 03	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
Bernal 02	Normal	Normal	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
29 Calle Pte 03	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
San Miguel 05	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
El Espino 05	Normal	Alterada	Alterada	Menos de 8s	Correcta	Normal

TABLA No 8: CONCENTRACIÓN DE ALCOTEST DE 91 – 100 mg/dL EN PUNTOS DE CONTROL DEL VMT.

No de Laboratorio	Que consumió	No	Alcotest	Alcoholemia	Historia Clínica
Mandarin 10	Cerveza	6	95	138	Etilista ocasional, no drogas, diabético
Mandarin 19	Cerveza	4	91	135	Etilista ocasional, no tx medico, no drogas
Usulután 03	Cerveza	0	95	146	Etilista ocasional, no tx medico, no drogas
Ilobasco 05	Cerveza	0	94	70	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
LL02	Cerveza	2	97	60	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
LL03	Cerveza	2	93	73	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Sta. Ana 01	Licor	5	93	51	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
MF 03	Cerveza		94	89	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
MF07	Cerveza		98	36	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Finsepro 01	Cerveza	0	94	31	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Finsepro 04	Licor	0	94	61	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Finsepro 03	Licor		99	146	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
MF 06	Cerveza	0	97	106	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Emiliani 03	Cerveza	0	95	15	Etilista fin de semana, no drogas, no medicamentos
Héroes 01	Cerveza		98	193	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Delirio 01	Cerveza	0	99	146	No drogas, no tóxicos,
Finsepro 01	Cerveza	0	92	74	Etilista ocasional, no droga, no medicamentos
Camino Real 03	Licor	0	95	102	Etilista ocasional, no drogas, no medicamento
Apulo 01	Ambos		98	193	Etilista ocasional, no drogas no medicamentos
Camino Real 04	Cerveza	0	98	80	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
29 Calle Pte 01	Cerveza		97	60	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
29 Calle Pte 04	Cerveza	6	94	90	Etilista fin de semana, no drogas, no medicamentos
San Miguel 01	Cerveza	6	98	102	Etilista ocasional, no drogas, Enalapril
San Miguel 02	Licor		97	107	Etilista, no drogas, tx para riñones

TABLA No 8 CONTINUACION

No de Laboratorio	Fuma	Altura	Peso	Constitución	Conciencia	Color cara	Huellas Vomito
Mandarin 10	VERDADERO	184	198	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
Mandarin 19	FALSO	168	140	Delgado	Lucida	Enrojecido	FALSO
Usulutàn 03	FALSO	165	157	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
Ilobasco 05	FALSO	166	168	Medio	Lucida	Normal	FALSO
LL02	VERDADERO	174	178	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
LL03	FALSO	166	190	Grueso	Lucida	Enrojecido	FALSO
Sta. Ana 01	FALSO	175	146	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
MF 03	FALSO	169	180	Grueso	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
MF07	FALSO	172	180	Medio	Lucida	Pálido	FALSO
Finsepro 01	VERDADERO	160	172	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
Finsepro 04	FALSO	170	173	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
Finsepro 03	FALSO	181	172	Medio	Lucida	Normal	FALSO
MF 06	VERDADERO	178	195	Grueso	Lucida	Enrojecido	FALSO
Emiliani 03	VERDADERO	175	180	Medio	Lucida	Normal	FALSO
Héroes 01	FALSO	178	190	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
Delirio 01	FALSO	176	170	Medio	Lucida	Normal	FALSO
Finsepro 01	VERDADERO	173	200	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
Camino Real 03	VERDADERO	180	200	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
Apulo 01	FALSO	171	194	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
Camino Real 04	FALSO	174	174	Medio	Lucida	Normal	FALSO
29 Calle Pte 01	FALSO	170	170	Delgado	Lucida	Normal	FALSO
29 Calle Pte 04	VERDADERO	173	151	Delgado	Lucida	Normal	FALSO
San Miguel 01	VERDADERO	165	170	Delgado	Lucida	Normal	FALSO
San Miguel 02	FALSO	172	174	Medio	Lucida	Normal	FALSO

TABLA No 8 CONTINUACION

No de Laboratorio	Olor etílico	Comportamiento	Vestimenta	Equilibrio en pie	Marcha en línea recta	Ojos Cerrados
Mandarin 10	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Mandarin 19	VERDADERO	Autocontrolado	Desordenada	Estable	Segura	Derivada
Usulutàn 03	VERDADERO	Melancólico	Desordenada	Estable	Segura	Segura
Ilobasco 05	FALSO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
LL02	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
LL03	FALSO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Sta. Ana 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
MF 03	VERDADERO	Melancólico	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
MF07	VERDADERO	Eufórico	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
Finsepro 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Derivada
Finsepro 04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Derivada
Finsepro 03	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
MF 06	VERDADERO	Melancólico	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
Emiliani 03	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Héroes 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Delirio 01	VERDADERO	Exaltado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Finsepro 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Camino Real 03	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Apulo 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Camino Real 04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
29 Calle Pte 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
29 Calle Pte 04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura
San Miguel 01	VERDADERO	Inhibido	Ordenada	Estable	Segura	Segura
San Miguel 02	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura

TABLA No 8 CONTINUACION

No de Laboratorio	Rombers	Prueba dedo-nariz	Prueba dedo-dedo	Nistagmus	Orientación temporo espacial	Curso del pensamiento
Mandarin 10	Normal	Normal	Normal	Entre 8 y 10s	Correcta	Verborrea
Mandarin 19	Alterada	Normal	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
Usulután 03	Normal	Normal	Alterada	Menos de 8s	Insegura	Lento
Ilobasco 05	Normal	Normal	Normal	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
LL02	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
LL03	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Sta. Ana 01	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
MF 03	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Lento
MF07	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Lento
Finsepro 01	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Lento
Finsepro 04	Alterada	Alterada	Alterada	Menos de 8s	Correcta	Lento
Finsepro 03	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
MF 06	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 11 y 14 s	Insegura	Lento
Emiliani 03	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Héroes 01	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Delirio 01	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
Finsepro 01	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Camino Real 03	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Apulo 01	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
Camino Real 04	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
29 Calle Pte 01	Normal	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
29 Calle Pte 04	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Insegura	Normal
San Miguel 01	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
San Miguel 02	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Verborrea

TABLA No 9.1: CONCENTRACIÓN DE ALCOTEST DE 101 – 150 mg/dL EN PUNTOS DE CONTROL DEL VMT

No	No de Laboratorio	Que consumió	No	Alcotest	Alcoholemia	Historia Clínica
1	29 CP 01	Cerveza	0	103	93	Etilista ocasional, no medicamento, no drogas
2	29CP02	Cerveza	0	104	137	Etilista ocasional, no medicamento, no drogas,
3	29CP03	Cerveza	0	123	50	Etilista ocasional, diabético no controlado
4	29 CP05	Cerveza	0	107	34	Etilista ocasional, no drogas no medicamento
5	Emiliani 03	Cerveza	0	135	102	Etilista ocasional, no drogas,
6	Apulo05	Cerveza	4	119	81	Etilista Ocasional, no drogas, no tx medico
7	Mandarin 14	Cerveza	6	126	150	Etilista ocasional, no tx medico, no drogas
8	Los Patos 02	Licor	3	126	148	Etilista ocasional, no tx medico, no drogas
9	Los Patos 03	Cerveza	5	104	53	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
10	Apulo 04	Licor	0	150	18	Etilista ocasional, no medicamentos, no drogas
11	Usulutàn 06	Cerveza	0	104	138	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
12	Apulo 01	Cerveza	2	106	29	no medicamentos,
13	Apulo 02	Cerveza	2	121	234	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
14	Kilo 5-02	Cerveza	3	109	45	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
15	Kilo 5-04	Cerveza	7	144	120	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
16	LU05	Cerveza	4	109	66	Etilista ocasional, no tx medico, no drogas
17	LU06	Cerveza	6	124	110	Etilista ocasional, no tx medico
18	LU07	Cerveza	6	120	30	Etilista ocasional, No tx medico, no drogas
19	Metapán 01	Cerveza		150	212	Etilista ocasional no drogas, no tx medico
20	Puente Rosario 02	Cerveza	15	104	189	Etilista ocasional, no drogas, no tx médico
21	Sta. Ana 02	Cerveza	15	113	195	Etilista fin de semana, no drogas., no tx medico
22	MF06	Cerveza	0	114	50	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
23	OM07	Cerveza	0	100	116	Etilista ocasional, no tx medico, no drogas
24	OM08	Cerveza	0	112	32	Etilista ocasional, no drogas
25	GEVESA 03	Licor	0	150	99	Etilista ocasional, no droga
26	GEVESA 04	Ambos	0	133	146	Etilista cada 15 días, no medicamento
27	GEVESA 05	Cerveza	0	100	152	Etilista ocasional, no drogas
28	GEVESA 06	Cerveza	0	138	10	Etilista fin de semana, no medicamentos
29	GEVESA 07	Cerveza	0	121	95	Etilista ocasional, no medicamentos

TABLA No 9.1 CONTINUACION

No	NoLaboratorio	Fuma	Altura	Peso	Constitución	Conciencia	Color cara	Vomito
1	29 CP 01	FALSO	172	195	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
2	29CP02	FALSO	162	189	Grueso	Lucida	Enrojecido	FALSO
3	29CP03	FALSO	174	170	Medio	Lucida	Normal	FALSO
4	29 CP05	VERDADERO	160	170	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
5	Emiliani 03	VERDADERO	172	175	Medio	Lucida	Normal	FALSO
6	Apulo05	VERDADERO	165	195	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
7	Mandarin 14	VERDADERO	168	160	Medio	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
8	Los Patos 02	VERDADERO	160	178	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
9	Los patos 03	VERDADERO	170	204	Grueso	Lucida	Enrojecido	FALSO
10	Apulo 04	VERDADERO	165	141	Delgado	Lucida	Enrojecido	FALSO
11	Usulután 06	FALSO	172	168	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
12	Apulo 01	FALSO	163	170	Medio	Lucida	Normal	FALSO
13	Apulo 02	FALSO	175	179	Medio	Lucida	Normal	FALSO
14	Kilo 5-02	FALSO	179	130	Medio	Lucida	Normal	FALSO
15	Kilo 5-04	FALSO	176	170	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
16	LU05	VERDADERO	172	180	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
17	LU06	FALSO	167	175	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
18	LU07	VERDADERO	170	149	Medio	Lucida	Normal	FALSO
19	Metapán 01	FALSO	180	170	Medio	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
20	Puente Rosario 02	FALSO	154	162	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
21	Sta. Ana 02	FALSO	178	218	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
22	MF06	VERDADERO	170	180	Medio	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
23	OM07	FALSO	168	169	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
24	OM08	VERDADERO	168	174	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
25	GEVESA 03	VERDADERO	180	200	Grueso	Obnubilada	Normal	FALSO
26	GEVESA 04	FALSO	185	250	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
27	GEVESA 05	VERDADERO	160	168	Medio	Lucida	Normal	FALSO
28	GEVESA 06	FALSO	190	192	Grueso	Lucida	Enrojecido	FALSO
29	GEVESA 07	VERDADERO	168	168	Grueso	Lucida	Normal	FALSO

TABLA No 9.1 CONTINUACION

No	No de Laboratorio	Olor étílico	Comportamiento	Vestimenta	Equilibrio en pie	Marcha en línea recta	Ojos Cerrados
1	29 CP 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura
2	29CP02	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
3	29CP03	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
4	29 CP05	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Segura	Ataxica
5	Emiliani 03	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
6	Apulo05	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Ataxica
7	Mandarin 14	VERDADERO	Eufórico	Ordenada	Estable	Oscilante	Derivada
8	Los Patos 02	VERDADERO	Inhibido	Desordenada	Estable	Segura	Derivada
9	Los patos 03	VERDADERO	Autocontrolado	Desordenada	Estable	Segura	Segura
10	Apulo 04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
11	Usulután 06	VERDADERO	Exaltado	Desordenada	Estable	Segura	Segura
12	Apulo 01	VERDADERO	Autocontrolado	Desordenada	Estable	Oscilante	Ataxica
13	Apulo 02	FALSO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
14	Kilo 5-02	FALSO	Autocontrolado	Desordenada	Estable	Segura	Ataxica
15	Kilo 5-04	VERDADERO	Autocontrolado	Desordenada	Inestable	Segura	Ataxica
16	LU05	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura
17	LU06	VERDADERO	Melancólico	Desordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
18	LU07	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
19	Metapán 01	VERDADERO	Melancólico	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura
20	Puente Rosario 02	VERDADERO	Autocontrolado	Desordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
21	Sta. Ana 02	FALSO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
22	MF06	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
23	OM07	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
24	OM08	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
25	GEVESA 03	VERDADERO	Melancólico	Desordenada	Inestable	Oscilante	Derivada
26	GEVESA 04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
27	GEVESA 05	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
28	GEVESA 06	VERDADERO	Eufórico	Ordenada	Estable	Segura	Segura
29	GEVESA 07	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura

TABLA No 9.1 CONTINUACION

No	No de Laboratorio	Rometers	Prueba dedo-nariz	Prueba dedo-dedo	Nistagmus	Orientación temporo espacial	Curso del pensamiento
1	29 CP 01	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
2	29CP02	Alterada	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
3	29CP03	Alterada	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Lento
4	29 CP05	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Lento
5	Emiliani 03	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
6	Apulo05	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Insegura	Normal
7	Mandarin 14	Normal	Alterada	Alterada	Menos de 8s	Insegura	Lento
8	Los Patos 02	Alterada	Normal	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Lento
9	Los patos 03	Normal	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
10	Apulo 04	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Correcta	Lento
11	Usulutàn 06	Normal	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Correcta	Lento
12	Apulo 01	Alterada	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
13	Apulo 02	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
14	Kilo 5-02	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
15	Kilo 5-04	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
16	LU05	Normal	Normal	Normal	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
17	LU06	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Correcta	Lento
18	LU07	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
19	Metapán 01	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Lento
20	Puente Rosario 02	Normal	Alterada	Normal	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
21	Sta. Ana 02	Normal	Normal	Normal	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
22	MF06	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento
23	OM07	Normal	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
24	OM08	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Insegura	Lento
25	GEVESA 03	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Insegura	Verborrea
26	GEVESA 04	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
27	GEVESA 05	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
28	GEVESA 06	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Fuga de Ideas
29	GEVESA 07	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal

TABLA No 9.2: CONCENTRACIÓN DE ALCOTEST DE 101 – 150 mg/dL EN PUNTOS DE CONTROL DEL VMT

No	No de Laboratorio	consumió	No	Alcotest	Alcoholemia	Historia Clínica
30	Gevesa 10	Cerveza	7	138	119	Etilista ocasional, no drogas no medicamentos
31	Finsepro 03	Licor	0	138	63	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
32	Finsepro 06	Cerveza	0	124	145	Etilista ocasional , no drogas, no medicamentos
33	Finsepro 07	Cerveza		108	66	Etilista ocasional, no medicamentos, no drogas
34	Hacienda Veracruz 01	Cerveza	0	100	85	Etilista fin de semana no drogas, no medicamentos
35	Hacienda Veracruz 04	Cerveza	0	129	49	Etilista socialmente, no drogas, no medicamentos
36	MF04	Cerveza	0	122	83	Etilista ocasional, no medicamentos, no drogas
37	MF05	Cerveza	0	112	77	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
38	MF 08	Ambos	0	136	132	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
39	MF 09	Cerveza	0	139	111	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
40	Emiliani 04	Cerveza	0	117	77	Etilista día pago, no drogas, no medicamentos
41	Sta Ana 02	Licor	0	120	138	Etilista ocasional ,no drogas, no medicamentos
42	Sta Ana 03	Licor	0	155	13	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
43	OM 04	Licor	0	123	33	Etilista ocasional, no drogas no medicamento
44	Gevesa 08	Ambos		110	92	Etilista ocasional, no drogas no medicamentos
45	Finsepro 03	Cerveza		104	58	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
46	Finsepro 04	Cerveza		124	113	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
47	Emiliani 01	Ambos		136	6	Etilista Ocasional, no drogas, no tx medico
48	OM 04	Cerveza		123	56	Etilista ocasional, no drogas no medicamentos
49	MF 01	Cerveza		111	28	Etilista Ocasional, no medicamento, antec. de THC
50	MF 06	Ambos	0	115	99	Cocaína (+), Etilista ocasional, no medicamento
51	Finsepro 09	Cerveza	0	109	36	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
52	Hda. Veracruz 02	Cerveza	0	127	0	No medicamentos, no drogas, etilista ocasional
53	Apulo 02	Cerveza	4	105	0	No tratamiento medico, etilista ocasional
54	Mundo Feliz 01	Cerveza	0	132	0	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
55	Galerías 02	Licor	0	133	0	Etilista ocasional, no drogas, no med.
56	San Miguel 03	Cerveza	0	139	0	Etilista fin de semana, no drogas, HTA

TABLA No 9.2 CONTINUACION

No	No Laboratorio	Fuma	Altura	Peso	Constitución	Conciencia	Color cara	Huellas Vomito
30	Gevesa 10	VERDADERO	165	170	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
31	Finsepro 03	FALSO	172	180	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
32	Finsepro 06	VERDADERO	172	180	Medio	Lucida	Normal	FALSO
33	Finsepro 07	FALSO	160	185	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
34	Hacienda Veracruz 01	FALSO	185	225	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
35	Hacienda Veracruz 04	VERDADERO	154	185	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
36	MF04	FALSO	180	225	Grueso	Lucida	Pálido	FALSO
37	MF05	FALSO	170	160	Delgado	Lucida	Pálido	FALSO
38	MF 08	VERDADERO	165	182	Grueso	Lucida	Enrojecido	FALSO
39	MF 09	FALSO	185	160	Delgado	Lucida	Enrojecido	FALSO
40	Emiliani 04	FALSO	180	180	Medio	Lucida	Normal	FALSO
41	Sta Ana 02	VERDADERO	160	161	Medio	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
42	Sta Ana 03	FALSO	178	200	Medio	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
43	OM 04	VERDADERO	175	168	Grueso	Lucida	Enrojecido	FALSO
44	Gevesa 08	VERDADERO	172	176	Medio	Lucida	Pálido	FALSO
45	Finsepro 03	FALSO	172	176	Medio	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
46	Finsepro 04	FALSO	168	172	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
47	Emiliani 01	VERDADERO	168	200	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
48	OM 04	FALSO	169	171	Grueso	Lucida	Pálido	FALSO
49	MF 01	VERDADERO	172	140	Delgado	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
50	MF 06	VERDADERO	183	226	Grueso	Lucida	Enrojecido	FALSO
51	Finsepro 09	VERDADERO	165	179	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
52	Hda Veracruz 02	VERDADERO	180	210	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
53	Apulo 02	FALSO	177	160	Delgado	Lucida	Normal	FALSO
54	Mundo Feliz 01	VERDADERO	168	146	Delgado	Lucida	Normal	FALSO
55	Galerías 02	VERDADERO	180	190	Medio	Lucida	Pálido	FALSO
56	San Miguel 03	VERDADERO	166	179	Medio	Lucida	Normal	FALSO

TABLA No 9.2 CONTINUACION

No	No Laboratorio	Olor etílico	Comportamiento	Vestimenta	Equilibrio pie	Marcha en línea recta	Ojos Cerrados
30	Gevesa 10	VERDADERO	Eufórico	Ordenada	Estable	Segura	Segura
31	Finsepro 03	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
32	Finsepro 06	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Ataxica
33	Finsepro 07	VERDADERO	Autocontrolado	Desordenada	Estable	Oscilante	Ataxica
34	Hacienda Veracruz 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
35	Hacienda Veracruz 04	FALSO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
36	MF04	VERDADERO	Melancólico	Ordenada	Inestable	Oscilante	Derivada
37	MF05	VERDADERO	Melancólico	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
38	MF 08	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
39	MF 09	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
40	Emiliani 04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
41	Sta. Ana 02	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Derivada
42	Sta. Ana 03	VERDADERO	Autocontrolado	Desordenada	Inestable	Oscilante	Derivada
43	OM 04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Ataxica
44	Gevesa 08	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
45	Finsepro 03	VERDADERO	Eufórico	Ordenada	Inestable	Oscilante	Derivada
46	Finsepro 04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Derivada
47	Emiliani 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Segura	Derivada
48	OM 04	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Segura
49	MF 01	VERDADERO	Melancólico	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
50	MF 06	VERDADERO	Melancólico	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
51	Finsepro 09	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
52	Hda Veracruz 02	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Segura
53	Apulo 02	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
54	Mundo Feliz 01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura
55	Galerías 02	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
56	San Miguel 03	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Segura

TABLA No 9.2 CONTINUACION

No	No de Laboratorio	Marcha en línea recta	Ojos Cerrados	Romers	Prueba dedo-nariz	Prueba dedo-dedo	Nistagmus	Orientación temporo espacial	Curso del pensamiento
30	Gevesa 10	Segura	Segura	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Fuga de Ideas
31	Finsepro 03	Oscilante	Ataxica	Alterada	Alterada	Dificultad pronunciar	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
32	Finsepro 06	Oscilante	Ataxica	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
33	Finsepro 07	Oscilante	Ataxica	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
34	H. Veracruz 01	Segura	Segura	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
35	H. Veracruz 04	Segura	Segura	Alterada	Alterada	Alterada	Menos de 8s	Correcta	Normal
36	MF04	Oscilante	Derivada	Alterada	Alterada	Alterada	Menos de 8s	Insegura	Lento
37	MF05	Oscilante	Ataxica	Alterada	Alterada	Alterada	Menos de 8s	Insegura	Lento
38	MF 08	Oscilante	Ataxica	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Lento
39	MF 09	Oscilante	Ataxica	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Lento
40	Emiliani 04	Segura	Segura	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
41	Sta. Ana 02	Oscilante	Derivada	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
42	Sta. Ana 03	Oscilante	Derivada	Alterada	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
43	OM 04	Segura	Ataxica	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Lento
44	Gevesa 08	Segura	Segura	Normal	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
45	Finsepro 03	Oscilante	Derivada	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento
46	Finsepro 04	Segura	Derivada	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento
47	Emiliani 01	Segura	Derivada	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento
48	OM 04	Oscilante	Segura	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
49	MF 01	Oscilante	Ataxica	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento
50	MF 06	Oscilante	Ataxica	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento
51	Finsepro 09	Segura	Segura	Alterada	Alterada	Normal	Entre 8 y 10s	Correcta	Lento
52	H. Veracruz 02	Oscilante	Segura	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
53	Apulo 02	Segura	Segura	Normal	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
54	Mundo Feliz 01	Oscilante	Segura	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
55	Galerías 02	Oscilante	Ataxica	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
56	San Miguel 03	Oscilante	Segura	Normal	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Lento

TABLA No 10: CONCENTRACIÓN DE ALCOTEST DE 151 mg/dL – en adelante EN PUNTOS DE CONTROL DEL VMT.

No de Laboratorio	Que consumió	No	Alcotest	Alcoholemia	Historia Clínica
Emiliani 02	Licor	0	158	82	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Apulo04	Ambos	5	176	104	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Mandarin 15	Cerveza	6	196	250	Etilista ocasional, no drogas, HTA
Mandarin 20	Cerveza	3	206	191	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Apulo 02	Cerveza	0	245	190	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Apulo 03	Cerveza	5	215	96	Etilista ocasional, no drogas, no medicamento
Apulo 03	Cerveza	5	165	200	Etilista ocasional, no drogas, no medicamento
Costa del Sol 01	Cerveza		171	144	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico.
MF 02	Cerveza		152	115	Etilista ocasional, HTA; no drogas
MF 04	Cerveza	0	161	65	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Emiliani 01	Cerveza	0	187	142	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Emiliani 03	Cerveza	0	164	47	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Finsepro 05	Ambos	0	233	9	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Emiliani 05	Cerveza	0	172	115	Etilista fin de semana, no drogas, no medicamentos
Sta Ana 03	Cerveza	0	155	13	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
Héroes 03	Cerveza		151	7	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
OM 05	Cerveza		161	121	Etilista ocasional, no medicamento, no drogas
MF 04	Licor		229	82	Etilista ocasional, no medicamento, Antc. THC,
Finsepro 07	Ambos	0	212	197	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
Finsepro 15	Cerveza	0	156	69	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico

TABLA No 10 CONTINUACION

No de Laboratorio	Fuma	Altura	Peso	Constitución	Conciencia	Color cara	Huellas Vomito
Emiliani 02	VERDADERO	174	168	Medio	Lucida	Normal	FALSO
Apulo04	FALSO	170	166	Grueso	Obnubilada	Pálido	FALSO
Mandarin 15	VERDADERO	166	172	Medio	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
Mandarin 20	VERDADERO	165	174	Medio	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
Apulo 02	FALSO	178	172	Medio	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
Apulo 03	FALSO	162	174	Medio	Lucida	Cianótico	FALSO
Apulo 03	FALSO	162	174	Medio	Lucida	Normal	FALSO
Costa del Sol 01	FALSO	169	170	Medio	Lucida	Normal	FALSO
MF 02	VERDADERO	160	230	Grueso	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
MF 04	VERDADERO	184	200	Medio	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
Emiliani 01	FALSO	168	175	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
Emiliani 03	VERDADERO	166	175	Medio	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
Finsepro 05	FALSO	160	165	Delgado	Obnubilada	Enrojecido	VERDADERO
Emiliani 05	VERDADERO	173	100	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
Sta Ana 03	VERDADERO	170	165	Medio	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
Héroes 03	FALSO	165	144	Delgado	Obnubilada	Pálido	FALSO
OM 05	VERDADERO	171	190	Grueso	Lucida	Pálido	FALSO
MF 04	VERDADERO	173	170	Medio	Obnubilada	Pálido	FALSO
Finsepro 07	VERDADERO	179	172	Medio	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
Finsepro 15	VERDADERO	169	176	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO

TABLA No 10 CONTINUACION

No de Laboratorio	Olor etílico	Comportamiento	Vestimenta	Equilibrio en pie	Marcha en línea recta	Ojos Cerrados
Emiliani 02	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Apulo04	VERDADERO	Eufórico	Desordenada	Estable	Segura	Ataxica
Mandarin 15	VERDADERO	Inhibido	Ordenada	Inestable	Oscilante	Derivada
Mandarin 20	VERDADERO	Inhibido	Desordenada	Inestable	Oscilante	Derivada
Apulo 02	VERDADERO	Inhibido	Desordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
Apulo 03	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
Apulo 03	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada		Oscilante	Segura
Costa del Sol 01	VERDADERO	Autocontrolado	Desordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
MF 02	VERDADERO	Exaltado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
MF 04	VERDADERO	Exaltado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
Emiliani01	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Ataxica
Emiliani 03	VERDADERO	Melancólico	Desordenada	Inestable	Segura	Derivada
Finsepro 05	VERDADERO	Inhibido	Desordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
Emiliani 05	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
Sta Ana 03	VERDADERO	Autocontrolado	Desordenada	Inestable	Oscilante	Derivada
Héroes 03	VERDADERO	Inhibido	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
OM 05	VERDADERO	Inhibido	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
MF 04	VERDADERO	Melancólico	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
Finsepro 07	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Derivada
Finsepro 15	VERDADERO	Inhibido	Ordenada	Estable	Oscilante	Derivada

TABLA No 10 CONTINUACION

No de Laboratorio	Romers	Prueba dedo-nariz	Prueba dedo-dedo	Nistagmus	Orientación temporo espacial	Curso del pensamiento
Emiliani 02	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Apulo04	Normal	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento
Mandarin 15	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento
Mandarin 20	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 11 y 14 s	Desorientación	Verborrea
Apulo 02	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Insegura	Normal
Apulo 03	Alterada	Alterada	Dificultad para pronunciar palabra	Entre 11 y 14 s	Correcta	Normal
Apulo 03	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Insegura	Normal
Costa del Sol 01	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
MF 02	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Insegura	Lento
MF 04	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento
Emiliani01	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
Emiliani 03	Alterada	Alterada	Palabra Clara	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento
Finsepro 05	Alterada	Alterada	Alterada	Mas de 15s	Desorientación	Fuga de Ideas
Emiliani 05	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
Sta Ana 03	Alterada	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
Héroes 03	Alterada	Alterada	Alterada	Menos de 8s	Correcta	Lento
OM 05	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Lento
MF 04	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento
Finsepro 07	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 11 y 14 s	Insegura	Lento
Finsepro 15	Alterada	Alterada	Normal	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento

TABLA No 11: CONCENTRACIÓN DE ALCOTEST DE 50 – 60 mg/dL EN ESTUDIOS DE REFERENCIA.

Codigo Exp	Edad	Qué consumió	No	Alcotest	Alcoholemia	Alcohol en orina	Historia Clinica
5	32	Vodka	9	51	98	107	Etilista 2 veces por semana, ant. Cocaína y marih
10	22	Cerveza	11	46	103	200	Etilista fin de semana, antecedentes de coca y THC
13	28	Cerveza	7	58	128	124	Etilista fin de semana, no drogas, no medicamento
25	27	Vodka	11	57	84	80	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
27	29	Cerveza	5	56	105	47	Etilista fin de semana, no droga, no medicamento
37	22	Cerveza	7	43	79	115	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
38	38	Cerveza	3	32	65	51	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
39	26	Vodka	5	24	30	46	Etilista fin de semana, no drogas, no tx medico
40	26	Cerveza	9	46	101	105	Etilista Ocasional, no Tx medico
41	24	Cerveza	9	51	116	119	Etilista fin de semana, no drogas, no tx medico
42	45	Vodka	5	53	86	81	Etilista fin de semana, no drogas, no tx medico
46	19	Cerveza	7	51	102	99	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
47	25	Cerveza	3	49	46	70	Etilista fin de semana, no drogas, no medicamentos
49	50	Vodka	3	45	59	67	Etilista cada 15, no drogas, no tx medico
52	62	Vodka	5	19	34	37	Etilista ocasional, no drogas, HTA
55	23	Cerveza	7	48	84	87	Etilista fin de semana, cocaína ayer,
59	19	Cerveza	5	36	60	77	Etilista fin de semana, coca hace 1 año, no tx
60	23	Cerveza	5	50	105	135	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
61	32	Cerveza	5	38	74	75	Etilista ocasional, no drogas, Antecedentes HTA
62	45	Cerveza	3	22	32	44	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
64	21	Cerveza	5	92	114	119	Etilista fin de semana, no drogas no tx medico
65	38	Cerveza	3	27	32	36	Etilista ocasional, no drogas, no tx medico
78	44	Vodka	7	39	34	130	Etilista ocasional, HTA, no drogas

TABLA No 11 CONTINUACION

Codigo Exp	Fuma	Comió	Altura	Peso	Complejión	Conciencia final	Color cara final
5	VERDADERO	FALSO	163	205	Grueso	Lucida	Normal
10	VERDADERO	FALSO	166	215	Grueso	Lucida	Normal
13	VERDADERO	VERDADERO	169	135	Delgado	Lucida	Normal
25	FALSO	VERDADERO	178	210	Grueso	Lucida	Enrojecido
27	FALSO	FALSO	170	186	Medio	Lucida	Normal
37	VERDADERO	FALSO	171	145	Delgado	Lucida	Normal
38	FALSO	VERDADERO	155	138	Medio	Lucida	Normal
39	VERDADERO	FALSO	169	175	Medio	Lucida	Normal
40	VERDADERO	FALSO	181	220	Grueso	Lucida	Normal
41	FALSO	FALSO	168	230	Grueso	Lucida	Normal
42	FALSO	FALSO	155	120	Delgado	Lucida	Normal
46	VERDADERO	FALSO	178	160	Delgado	Obnubilada	Normal
47	FALSO	FALSO	172	175	Delgado	Lucida	Normal
49	FALSO	FALSO	156	168	Medio	Lucida	Normal
52	FALSO	VERDADERO	165	180	Grueso	Lucida	Normal
55	VERDADERO	VERDADERO	180	170	Delgado	Lucida	Normal
59	VERDADERO	VERDADERO	167	100	Delgado	Lucida	Normal
60	FALSO	VERDADERO	166	130	Delgado	Lucida	Normal
61	FALSO	VERDADERO	171	170	Medio	Lucida	Normal
62	FALSO	FALSO	158	165	Grueso	Lucida	Normal
64	VERDADERO	FALSO	168	128	Delgado	Lucida	Enrojecido
65	VERDADERO	FALSO	179	210	Grueso	Lucida	Normal
78	VERDADERO	VERDADERO	173	278	Grueso	Lucida	Enrojecido

TABLA No 11 CONTINUACION

Codigo Exp	Huellas Vomito final	Olor etílico final	Comportamiento final	Vestimenta final	Equilibrio en pie final	Marcha linea recta final	Ojos Cerrados final
5	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura
10	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
13	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Segura	Segura
25	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
27	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
37	FALSO	VERDADERO	Euforico	Ordenada	Estable	Segura	Segura
38	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
39	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Desordenada	Estable	Segura	Segura
40	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
41	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
42	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Segura
46	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Segura
47	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
49	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Segura
52	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
55	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
59	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Ataxica
60	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura
61	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
62	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
64	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Segura	Segura
65	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Segura
78	FALSO	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Segura	Ataxica

TABLA No 11 CONTINUACION

Codigo Exp	Rombers final	Prueba dedo-nariz final	Prueba dedo-dedo final	Nistagmus final	Orientacion temporo espacial fnal	Curso del pensamiento final
5	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
10	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Insegura	Verborrea
13	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Insegura	Verborrea
25	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Insegura	Normal
27	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
37	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Insegura	Verborrea
38	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
39	Normal	Normal	Alterada	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
40	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
41	Normal	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
42	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
46	Alterada	Normal	Alterada	Menos de 8s	Correcta	Normal
47	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
49	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
52	Alterada	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
55	Normal	Normal	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Verborrea
59	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
60	Alterada	Alterada	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
61	Normal	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
62	Normal	Alterada	Alterada	Menos de 8s	Insegura	Lento
64	Normal	Alterada	Alterada	Menos de 8s	Correcta	Normal
65	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
78	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 11 y 14s	Correcta	Lento

TABLA No 12: CONCENTRACIÓN DE ALCOTEST DE 61 – 70 mg/dL EN ESTUDIOS DE REFERENCIA.

Codigo Exp	Edad	No	Alcotest	Alcoholemia	Alcohol en orina	Fuma
2	21	9	68	64	86	VERDADERO
9	40	7	68	111	260	VERDADERO
14	23	9	61	126	278	FALSO
19	30	5	69	128	179	FALSO
20	32	11	65	136	159	VERDADERO
26	29	7	62	105	130	VERDADERO
30	34	7	63	145	135	VERDADERO
35	20	7	64	136	160	VERDADERO
44	21	5	61	111	140	VERDADERO
45	41	7	63	160	169	VERDADERO
51	24	7	66	144	170	FALSO
54	33	7	61	129	130	VERDADERO
50	33	5	70	42	170	VERDADERO

TABLA No 12 CONTINUACION

Codigo Exp	Comió	Compleción	Conciencia final	Color cara final	Huellas Vomito final	Olor etílico final
2	FALSO	Delgado	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
9	VERDADERO	Medio	Obnubilada	Palido	FALSO	VERDADERO
14	VERDADERO	Medio	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
19	VERDADERO	Delgado	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
20	VERDADERO	Medio	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
26	VERDADERO	Grueso	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
30	VERDADERO	Delgado	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
35	VERDADERO	Medio	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
44	FALSO	Delgado	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
45	FALSO	Medio	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
51	VERDADERO	Medio	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
54	FALSO	Delgado	Lucida	Normal	FALSO	VERDADERO
50	VERDADERO	Medio	Lucido	Normal	FALSO	VERDADERO

TABLA No 12 CONTINUACION

Codigo Exp	Comportamiento final	Vestimenta final	Equilibrio en pie final	Marcha en línea recta final	Ojos Cerrados final	Rombers final
2	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Ataxica	Normal
9	Melancolico	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica	Alterada
14	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
19	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica	Normal
20	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
26	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura	Normal
30	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
35	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
44	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
45	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
51	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal
54	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Segura	Segura	Alterada
50	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura	Normal

TABLA No 12 CONTINUACION

Codigo Exp	Prueba dedo-nariz final	Prueba dedo-dedo final	Nistagmus final	Orientacion temporo espacial final	Curso del pensamiento final
2	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
9	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Correcta	Lento
14	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
19	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
20	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
26	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Insegura	Lento
30	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
35	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Lento
44	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
45	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
51	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Insegura	Verborrea
54	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
50	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal

TABLA No13: CONCENTRACIÓN DE ALCOTEST DE 71 – 80 mg/dL EN ESTUDIOS DE REFERENCIA.

Codigo Exp	Edad	Qué consumió	No	Alcotest	Alcoholemia	Alcohol en orina°	Historia Clinica
18	24	Cerveza	7	73	126	114	Etilista ocasional, no drogas no medicamentos
22	33	Vodka	9	73	78	104	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
33	24	Cerveza	11	80	158	141	Etilista fin de semana, no drogas, no medicamento
34	23	Cerveza	5	71	104	170	Etilista fin de semana, no drogas, no medicamentos
36	23	Cerveza	5	74	36	148	Etilista fin de semana, THC positivo, no Tx
67	25	Vodka	5	73	77	102	Etilista ocasional, no drogas, no tx médico
86	26	Cerveza	5	76	76	101	Etilista ocasional, no droga, no tx medico

TABLA No 13 CONTINUACION

Codigo Exp	Fuma	Comió	Altura	Peso	Complexión	Conciencia final	Color cara final	Huellas Vomito final
18	VERDADERO	FALSO	174	165	Medio	Lucida	Normal	FALSO
22	FALSO	VERDADERO	174	165	Medio	Lucida	Normal	FALSO
33	VERDADERO	FALSO	182	212	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
34	VERDADERO	VERDADERO	169	125	Medio	Lucida	Normal	FALSO
36	VERDADERO	VERDADERO	162	120	Delgado	Lucida	Normal	FALSO
67	FALSO	FALSO	178	170	Delgado	Lucida	Palido	FALSO
86	VERDADERO	FALSO	189	210	Grueso	Lucida	Normal	FALSO

TABLA No 13 CONTINUACION

Codigo Exp	Olor étílico final	Comportamiento final	Vestimenta final	Equilibrio en pie final	Marcha en línea recta final	Ojos Cerrados final
18	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Ataxica
22	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura
33	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
34	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Segura
36	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
67	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
86	VERDADERO	Autocontrolado	Desordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica

TABLA No 13 CONTINUACION

Codigo Exp	Rombers final	Prueba dedo-nariz final	Prueba dedo-dedo final	Nistagmus final	Orientacion temporo espacial fnal	Curso del pensamiento final
18	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
22	Normal	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
33	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
34	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
36	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Insegura	Verborrea
67	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
86	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 11 y 14s	Correcta	Normal

TABLA No 14: CONCENTRACIÓN DE ALCOTEST DE 81 – 90 mg/dL EN ESTUDIOS DE REFERENCIA.

Codigo Exp	Edad	Qué consumió	No	Alcotest	Alcoholemia	Alcohol en orina	Historia Clinica
31	28	Cerveza	11	81	166	190	Etilista tres veces por semana, no drogas, no medic
32	36	Cerveza	9	87	121	138	Etilista fin de semana, no drogas,
56	29	Cerveza	7	90	138	189	Etilista fin de semana, cocaína hace un mes, no tx
69	30	Cerveza	9	90	63	119	Etilista fin de semana, antecedentes HTA y THC.

TABLA No 14 CONTINUACION

Codigo Exp	Fuma	Comió	Altura	Peso	Complexión	Conciencia final	Color cara final	Huellas Vomito final
31	VERDADERO	FALSO	180	190	Medio	Lucida	Normal	FALSO
32	VERDADERO	FALSO	171	145	Medio	Lucida	Normal	FALSO
56	VERDADERO	FALSO	175	150	Delgado	Lucida	Normal	FALSO
69	VERDADERO	FALSO	178	209	Grueso	Lucida	Enrojecido	FALSO

TABLA No 14 CONTINUACION

Codigo Exp	Olor etílico final	Comportamiento final	Vestimenta final	Equilibrio en pie final	Marcha en línea recta final	Ojos Cerrados final
31	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
32	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
56	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
69	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica

TABLA No 14 CONTINUACION

Codigo Exp	Rombos final	Prueba dedo-nariz final	Prueba dedo-dedo final	Nistagmus final	Orientacion temporo espacial final	Curso del pensamiento final
31	Normal	Normal	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
32	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
56	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Correcta	Lento
69	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 11 y 14s	Correcta	Lento

TABLA No 15 CONCENTRACIÓN DE ALCOTEST DE 91 – 100 mg/dL EN ESTUDIOS DE REFERENCIA.

Codigo Exp	Edad	Qué consumió	No	Alcotest	Alcoholemía	Alcohol en orina	Historia Clinica
1	26	Cerveza	5	93	95	25	Etilista fin de semana, no medicamentos
6	23	Cerveza	11	94	107	151	etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
15	25	Cerveza	5	98	128	131	Etilista Ocasional, no droga, no medicamento
24	29	Vodka	7	95	96	94	Etilista ocasional, no drogas, no medicamentos
43	38	Vodka	11	91	98	105	Etilista fin de semana, no drogas, no tx medico
48	30	Cerveza	5	98	128	103	Etilista fin de semana, no drogas, no medicamentos
64	21	Cerveza	5	92	114	119	Etilista fin de semana, no drogas no tx medico
70	27	Cerveza	9	91	106	135	Etilista dos veces x semana, no medicamentos, coca
82	22	Cerveza	5	96	92	131	Etilista eventual, no drogas, no tx médico

TABLA No 15 CONTINUACION

Codigo Exp	Fuma	Comió	Altura	Peso	Compleción	Conciencia final	Color cara final	Huellas Vomito final
1	VERDADERO	VERDADERO	167	162	Medio	Lucida	Palido	FALSO
6	VERDADERO	VERDADERO	178	230	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
15	FALSO	VERDADERO	157	118	Delgado	Lucida	Palido	FALSO
24	FALSO	VERDADERO	172	160	Delgado	Lucida	Normal	FALSO
43	FALSO	VERDADERO	182	198	Medio	Lucida	Normal	FALSO
48	VERDADERO	FALSO	176	180	Medio	Lucida	Normal	FALSO
64	VERDADERO	FALSO	168	128	Delgado	Lucida	Enrojecido	FALSO
70	VERDADERO	VERDADERO	179	195	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
82	VERDADERO	FALSO	179	162	Delgado	Obnubilada	Normal	FALSO

TABLA No 15 CONTINUACION

Codigo Exp	Olor etílico final	Comportamiento final	Vestimenta final	Equilibrio en pie final	Marcha en línea recta final	Ojos Cerrados final
1	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
6	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
15	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Ataxica
24	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
43	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
48	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Segura	Segura
64	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Segura	Segura
70	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
82	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica

TABLA No 15 CONTINUACION

Codigo Exp	Rombers final	Prueba dedo-nariz final	Prueba dedo-dedo final	Nistagmus final	Orientacion temporo espacial fnal	Curso del pensamiento final
1	Normal	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
6	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Insegura	Normal
15	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
24	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
43	Normal	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
48	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
64	Normal	Alterada	Alterada	Menos de 8s	Correcta	Normal
70	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento
82	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal

TABLA No 16: CONCENTRACIÓN DE ALCOTEST DE 101 – 150 mg/dL EN ESTUDIOS DE REFERENCIA.

Codigo Exp	Edad	Qué consumió	No	Alcotest	Alcoholemia	Alcohol en orina	Historia Clinica
8	24	Cerveza	5	126	113	129	Etilista ocasional ,no drogas,no med.
11	23	Cerveza	7	112	118	131	Etilista Ocasional, no droga, no med.
12	25	Cerveza	10	142	194	158	Etilista fin de semana, no drogas, no med.
16	26	Cerveza	9	131	130	241	Etilista fin de semana, no drogas no med.
17	26	Cerveza	11	106	110	136	Etilista ocasional, no med., no drogas
23	27	Cerveza	7	107	157	147	Etilista Ocasional, no drogas, no med.
28	28	Ron	7	118	122	153	Etilista Ocasional, no drogas, no med.
29	23	Vodka	7	136	125	112	Etilista Fin de semana, no droga, no med.
53	25	Cerveza	10	122	89	140	Etilista fin de semana, no tx medico
72	25	Cerveza	9	115	127	158	Bebedor Habitual, no enfermedades
73	24	Cerveza	7	125	160	193	Etilista ocasional, no drogas
74	30	Cerveza	9	100	114	144	Etilista 2 v x semana, Colesterol y Trigl alto
75	23	Cerveza	5	102	92	126	Bebedor Habitual, no enfermedad,
77	22	Vodka	9	143	105	130	Etilista 2Vxs, no medic., antec.de drogas
79	23	Cerveza	7	109	131	166	Etilista c/2 semana, no droga, no tx med.
80	28	Cerveza	7	105	118	146	Etilista ocasional, no drogas, no tx med.
81	30	Cerveza	7	114	122	152	Etilista ocasional, no drogas, no tx med.
83	21	Cerveza	9	116	123	163	Etilista eventual,no drogas, no tx med.
84	22	Cerveza	5	120	103	111	Etilista habitual, no tx médico, no droga
85	23	Cerveza	7	138	137	154	Etilista no frecuente, no droga, no tx med.

TABLA No 16 CONTINUACION

Codigo Exp	Fuma	Comió	Altura	Peso	Compleción	Conciencia final	Color cara final	Huellas Vomito final
8	VERDADERO	VERDADERO	172	142	Delgado	Lucida	Normal	FALSO
11	VERDADERO	VERDADERO	171	160	Medio	Lucida	Normal	FALSO
12	VERDADERO	VERDADERO	165	170	Medio	Lucida	Normal	FALSO
16	VERDADERO	VERDADERO	170	150	Medio	Lucida	Normal	FALSO
17	FALSO	VERDADERO	180	220	Grueso	Lucida	Normal	VERDADERO
23	FALSO	VERDADERO	154	108	Delgado	Lucida	Normal	FALSO
28	FALSO	VERDADERO	164	110	Delgado	Lucida	Normal	FALSO
29	FALSO	VERDADERO	178	125	Medio	Lucida	Normal	FALSO
53	VERDADERO	FALSO	175	205	Grueso	Lucida	Normal	FALSO
72	VERDADERO	VERDADERO	192	181	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
73	VERDADERO	FALSO	163	140	Delgado	Lucida	Normal	FALSO
74	VERDADERO	VERDADERO	170	173	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
75	VERDADERO	FALSO	178	158	Medio	Obnubilada	Normal	FALSO
77	FALSO	VERDADERO	190	192	Grueso	Obnubilada	Normal	FALSO
79	VERDADERO	FALSO	172	148	Medio	Lucida	Normal	FALSO
80	VERDADERO	VERDADERO	169	184	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
81	VERDADERO	VERDADERO	168	138	Delgado	Lucida	Enrojecido	FALSO
83	VERDADERO	VERDADERO	182	202	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO
84	FALSO	FALSO	173	162	Delgado	Obnubilada	Enrojecido	FALSO
85	FALSO	FALSO	169	170	Medio	Lucida	Enrojecido	FALSO

TABLA No 16 CONTINUACION

Codigo Exp	Olor etílico final	Comportamiento final	Vestimenta final	Equilibrio en pie final	Marcha en línea recta final	Ojos Cerrados final
8	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Segura
11	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Ataxica
12	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Ataxica
16	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
17	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
23	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura
28	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Segura
29	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura
53	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
72	VERDADERO	Melancólico	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
73	VERDADERO	Eufórico	Ordenada	Estable	Oscilante	Ataxica
74	VERDADERO	Eufórico	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
75	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Segura	Ataxica
77	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Ataxica
79	VERDADERO	Eufórico	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
80	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
81	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
83	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
84	VERDADERO	Melancólico	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica
85	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Inestable	Oscilante	Ataxica

TABLA No 16 CONTINUACION

Codigo Exp	Romers final	Prueba dedo-nariz final	Prueba dedo-dedo final	Nistagmus final	Orientacion temporo espacial fnal	Curso del pensamiento final
8	Alterada	Normal	Normal	Menos de 8s	Correcta	Normal
11	Alterada	Normal	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
12	Normal	Alterada	Alterada	Menos de 8s	Insegura	Verborrea
16	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
17	Normal	Normal	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Verborrea
23	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Insegura	Normal
28	Alterada	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
29	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Normal
53	Normal	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal
72	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 11 y 14s	Correcta	Lento
73	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 11 y 14s	Insegura	Lento
74	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 11 y 14s	Correcta	Lento
75	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 11 y 14s	Insegura	Lento
77	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 8 y 10s	Correcta	Verborrea
79	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 8 y 10s	Insegura	Lento
80	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 11 y 14s	Correcta	Lento
81	Alterada	Alterada	Pastosa	Entre 11 y 14s	Correcta	Lento
83	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 11 y 14s	Correcta	Lento
84	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 11 y 14s	Correcta	Lento
85	Alterada	Alterada	Alterada	Entre 11 y 14s	Correcta	Lento

TABLA No 17: CONCENTRACIÓN DE ALCOTEST DE 151 mg/dL – en adelante EN ESTUDIOS DE REFERENCIA.

Codigo Exp	Edad	Qué consumió	No	Alcotest	Alcoholemia	Alcohol en orina	Historia Clinica
4	31	Cerveza	11	180	238	189	Etilista fin de semana, no medicamentos, no drogas
7	27	Cerveza	9	168	165	219	Etilista ocasional ,no drogas ,no medicamentos
21	22	Vodka	9	159	171	213	Etilista fin de semana, no drogas
58	26	Ron	9	151	142	215	Etilista fin de semana, cocaína hace un mes, no tx

TABLA No 17 CONTINUACION

Codigo Exp	Fuma	Comió	Altura	Peso	Conciencia final	Color cara final	Huellas Vomito final
4	FALSO	VERDADERO	175	180	Lucida	Normal	FALSO
7	FALSO	VERDADERO	159	160	Lucida	Normal	FALSO
21	FALSO	FALSO	174	173	Lucida	Normal	FALSO
58	VERDADERO	VERDADERO	174	165	Lucida	Normal	FALSO

TABLA No 17 CONTINUACION

Codigo Exp	Olor etílico final	Comportamiento final	Vestimenta final	Equilibrio en pie final	Marcha en línea recta final	Ojos Cerrados final
4	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
7	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Ataxica
21	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Segura	Segura
58	VERDADERO	Autocontrolado	Ordenada	Estable	Oscilante	Segura

TABLA No 17 CONTINUACION

Codigo Exp	Rombers final	Prueba dedo-nariz final	Prueba dedo-dedo final	Nistagmus final	Orientacion temporo espacial fnal	Curso del pensamiento final
4	Normal	Alterada	Pastosa	Entre 11 y 14s	Correcta	Normal
7	Normal	Normal	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Lento
21	Normal	Alterada	Pastosa	Menos de 8s	Correcta	Verborrea
58	Alterada	Normal	Pastosa	Entre 8 y 10s	Correcta	Normal

ANEXO No. 9

MINISTERIO DEL INTERIOR

25486 REAL DECRETO 2282/1998, de 23 de octubre, por el que se modifican los artículos 20 y 23 del Reglamento General de Circulación, aprobado por Real Decreto 13/1992, de 17 de enero. El artículo 12 del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por Real Decreto legislativo 339/1990, de 2 de marzo, prohíbe circular por las vías a las que dicha Ley se refiere, a los conductores que hayan ingerido bebidas alcohólicas cuando se superen determinadas tasas que se establecerán reglamentariamente. Para controlar el cumplimiento de dicha obligación, el citado precepto obliga a todos los conductores, así como a los demás usuarios de la vía implicados en algún accidente de circulación, a someterse a las pruebas para la detección de las posibles intoxicaciones por el alcohol, que consistirán, normalmente, en la verificación del aire espirado mediante etilómetros sautorizados, y se regularán reglamentariamente. El aludido desarrollo reglamentario se encuentra contenido en el capítulo IV del Título I del Reglamento General de Circulación, aprobado por Real Decreto 13/1992, de 17 de enero, en el que, bajo la rúbrica de normas sobre bebidas alcohólicas, se articula todo el desarrollo sobre las bases de una tasa de alcohol en sangre. Posteriormente, el Real Decreto 1333/1994, de 20 de junio, manteniendo la tasa de alcohol en sangre y, por tanto, los niveles de alcoholemia a partir de los cuales

queda prohibida la conducción como base del sistema, procede a determinar las tasas de alcohol en aire espirado que se correspondían con las vigentes tasas de alcohol en sangre. El presente Real Decreto reduce las tasas hasta ahora vigentes estableciendo los límites básicos, tanto en sangre como en aire espirado, para todos los conductores de vehículos, por cuanto el alcohol produce numerosas alteraciones orgánicas y psicológicas que pueden ser altamente peligrosas, existiendo una demostrada relación entre consumo de alcohol, incluso a bajas concentraciones etílicas, deterioro de la capacidad de conducción, tal como disminución de la atención, de la función visual y auditiva, perturbaciones en el campo perceptivo, cansancio, somnolencia o fatiga muscular, y los accidentes de tráfico. En su virtud, a propuesta del Ministro del Interior, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 23 de octubre de 1998, D I S P O N G O :

Artículo único. Los artículos 20, apartado 1, y 23, apartado 1, del Reglamento General de Circulación, en la redacción dada a los mismos por el Real Decreto 1333/1994, de 20 de junio, quedan redactados como sigue: «Artículo 20. Tasas de alcohol en sangre y aire espirado. 1. No podrá circular por las vías objeto de la legislación sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, el conductor de vehículos con una tasa de alcohol en sangre superior a 0,5 gramos por litro, o de alcohol en aire espirado superior a 0,25 miligramos por litro. Cuando se trate de vehículos destinados al transporte de mercancías con un peso máximo autorizado superior a 3.500 kilogramos, vehículos destinados al transporte de viajeros de más de nueve plazas, o de servicio

público, al escolar o de menores, al de mercancías peligrosas o de servicio de urgencia o transportes especiales, los conductores no podrán hacerlo con una tasa de alcohol en sangre superior a 0,3 gramos por litro, o de alcohol en aire espirado a 0,15 miligramos por litro. Los conductores de cualquier vehículo no podrán superar la tasa de alcohol en sangre de 0,3 gramos por litro, ni de alcohol en aire respirado de 0,15 miligramos por litro, durante los dos años siguientes a la obtención del permiso o licencia que les habilita para conducir. A estos efectos, sóse computará la antigüedad de la licencia de conducción cuando se trate de la conducción de vehículos para los que sea suficiente dicha licencia.» «Artículo 23. Práctica de las pruebas. 1. Si el resultado de la prueba practicada diera un grado de impregnación alcohólica superior a 0,5 gramos de alcohol por litro de sangre, o a 0,25 miligramos de alcohol por litro de aire espirado, o al previsto para determinados conductores en el artículo 20 del presente Reglamento, o aún sin alcanzar estos límites, presentara la persona examinada síntomas evidentes de encontrarse bajo la influencia de bebidas alcohólicas, el agente someterá al interesado, para una mayor garantía y a efecto de contraste, a la práctica de una segunda prueba de detección alcohólica por el aire espirado, mediante un procedimiento similar al que sirvió para efectuar la primera prueba, de lo que habrá de informarle previamente.» Disposición final única. Este Real Decreto entrará en vigor a los seis meses de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado». Dado en Madrid a 23 de octubre de 1998. JUAN CARLOS R. El Ministro del Interior, JAIME MAYOR OREJA

MINISTERIO DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

25487 REAL DECRETO 2227/1998, de 16 de octubre, sobre traspaso a la Generalidad de Cataluña de las funciones y servicios en materia de asistencia y servicios sociales, empleo y formación profesional ocupacional de los trabajadores del mar, encomendadas al Instituto Social de la Marina (ISM). El artículo 149.1.17.^a de la Constitución atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de legis