



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA ADMINISTRATIVA

TÍTULO DE INGENIERO EN ADMINISTRACION EN BANCA Y
FINANZAS

**Análisis de la gestión de capital de trabajo y rentabilidad de PYMES,
sector comercial del Ecuador, en el periodo 2013.**

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTORA: Pindo Viñán, Gissele Carolina

DIRECTORA: Ing. Rojas Toledo, Dolores María, Mg, Sc.

LOJA- ECUADOR

2017



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Septiembre, 2017

APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Ingeniera

Dolores María Rojas Toledo, Mg. Sc.

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: Análisis de la gestión de capital de trabajo y rentabilidad de PYMES, sector comercial del Ecuador, en el periodo 2013, realizado por Gissele Carolina Pindo Viñán, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, Marzo del 2017

f).....

Ing. Dolores María Rojas Toledo, Mg. Sc.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, Gissele Carolina Pindo Viñán, declaro ser autora del presente trabajo de titulación: Análisis de la gestión de capital de trabajo y rentabilidad de PYMES, sector comercial del Ecuador, en el periodo 2013, de la Titulación de Administración en Banca y Finanzas, siendo Dolores María Rojas Toledo, directora del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f).....

Gissele Carolina Pindo Viñan

C.I.: 1900570423

DEDICATORIA

Este Trabajo de Fin de Titulación está dedicado a Dios por ser el creador de mi vida y darme fuerza para no desfallecer ante las adversidades y vencer todos los obstáculos.

De igual forma, se lo dedico con mucho cariño a mis padres Bedi y Gerardo ya que son el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, siendo mi ejemplo de superación y apoyo al aportarme su esfuerzo, sacrificio, amor, comprensión, apoyo incondicional y confianza en cada momento de mi vida. Así también se lo dedico a mis hermanos Henry, Maribel, Priscila, Ricardo y mi sobrina Cielito, quienes a pesar de la distancia siempre han estado junto a mí, brindándome su apoyo moral y ayudándome a no abandonar la batalla.

Así también, extendiendo mi dedicación a mis amigos, quienes sin esperar nada a cambio, compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas en todo el trayecto de mi formación académica.

Gissele Carolina

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la fuerza y sabiduría necesaria para culminar esta etapa académica de mi vida.

A la Universidad Técnica Particular de Loja, que por medio de la Titulación de Ingeniero en Administración en Banca y Finanzas, me permitió desarrollar una carrera profesional al dar cumplimiento con uno de mis objetivos planteados.

De manera muy especial, a mi directora de proyecto de titulación: Ing. Dolores Rojas, Mg. Sc.; y a mi docente: Ing. Diego Cueva, Mg. Sc.; por haberme guiado y animado a la culminación del Trabajo de Titulación con paciencia y tiempo para compartirme sus conocimientos.

A todos mis amigos y compañeros, que siempre me acompañaron en este largo camino, de los cuales conservo mis mejores recuerdos.

Gissele Carolina

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	I
APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IX
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO I.....	5
REVISIÓN DE LITERATURA.....	5
1.1. CAPITAL DE TRABAJO.....	6
EL CAPITAL DE TRABAJO NETO REFLEJA LA DETERMINACIÓN DEL TOTAL DE RECURSOS QUE LA EMPRESA COLOCA EN OPERACIÓN AL CANCELAR LAS OBLIGACIONES PENDIENTES DE CORTO PLAZO.....	7
1.1.1. Clasificación del capital de trabajo.....	7
1.1.1.1. Clasificación por tiempo.....	7
1.1.2. Componentes del capital de trabajo.....	9
1.1.2.1. Activos corrientes.....	9
1.1.2.2. Pasivos corrientes.....	10
1.1.3. Políticas de capital de trabajo.....	10
1.1.3.1. Políticas de inversión en activos circulantes.....	11
1.1.3.2. Políticas de financiamiento de activos circulantes.....	13
1.1.4. Administración de capital de trabajo.....	16
1.1.4.1. Administración de los componentes del capital de trabajo.....	17
1.2. RENTABILIDAD.....	25
1.2.1. Equilibrio entre rentabilidad- riesgo.....	26
1.2.1.1. Cambios en los activos corrientes.....	26
1.2.1.2. Cambios en los pasivos corrientes.....	27
1.2.2. Rentabilidad económica.....	27
1.2.2.1. Cálculo de la rentabilidad económica.....	28
1.3. RELACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO Y RENTABILIDAD MEDIDAS PARA ESTIMAR LA RELACIÓN ENTRE CAPITAL DE TRABAJO Y RENTABILIDAD.....	29

CAPITULO II.....	31
METODOLOGÍA.....	31
2.1. ENFOQUE Y TIPO DE ESTUDIO.....	32
2.2. POBLACIÓN.....	33
2.3. VARIABLES.....	38
2.3.1. Variable dependiente.....	38
2.3.2 Variables independientes.....	39
2.3.2.1. Ciclo de conversión de efectivo.....	39
2.3.3 Variables de control.....	40
2.3.3.1. Tamaño de la empresa.....	40
2.3.3.2. Endeudamiento del activo.....	40
2.3.3.3. Liquidez corriente.....	40
CAPITULO III.....	42
EFFECTO DEL CAPITAL DE TRABAJO EN LA RENTABILIDAD DE LAS PYMES.....	42
3.1. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DE LAS PYMES DEL SECTOR COMERCIAL DERIVADA DEL CAPITAL DE TRABAJO.....	43
3.1.1. Correlación de variables.....	44
3.1.1.1. Análisis de resultados.....	44
3.1.2. Análisis de regresión de variables.....	48
3.1.2.1. Análisis de resultados.....	49
CONCLUSIONES.....	51
RECOMENDACIONES.....	52
BIBLIOGRAFIA.....	53
ANEXOS.....	54
ANEXO 1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	55
ANEXO 2. INDICADORES DE RENTABILIDAD, LIQUIDEZ Y GESTIÓN DE PYMES DE SECTOR COMERCIAL DE ECUADOR 2013.....	56

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. CONSIDERACIONES DEL SECTOR ECONÓMICO AL POR MENOR.	34
TABLA 2. CUENTAS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS.....	34
TABLA 3. INDICADORES DE RENTABILIDAD, LIQUIDEZ Y GESTIÓN.....	36
TABLA 4. MEDICIÓN DE VARIABLES.....	40
TABLA 5. CORRELACIÓN DE VARIABLES.....	44
TABLA 6. PARÁMETROS PARA ANÁLISIS DE REGRESIÓN.....	48
TABLA 7. DATOS DEL ANÁLISIS DE REGRESIÓN.....	48
TABLA 8. REGRESIÓN.....	49

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1:	CLASIFICACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO.....	7
FIGURA 2:	POLÍTICAS DE INVERSIÓN EN ACTIVO CIRCULANTE Y SU IMPACTO EN LA RENTABILIDAD Y RIESGO	13
FIGURA 3:	ENFOQUE MODERADO.....	14
FIGURA 4:	ENFOQUE RELATIVAMENTE AGRESIVO	15
FIGURA 5:	ENFOQUE CONSERVADOR	16
FIGURA 6:	ILUSTRACIÓN 1 LÍNEA DE TIEMPO DEL CICLO DE CONVERSIÓN DE EFECTIVO.....	21
FIGURA 7:	INDICADORES DE RENTABILIDAD, LIQUIDEZ Y GESTIÓN DE PYMES DEL SECTOR COMERCIAL-ECUADOR.....	37

RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Titulación se orienta a determinar el efecto del incremento de capital de trabajo en la rentabilidad de PYMES del sector comercial del Ecuador durante el periodo 2013.

En el desarrollo del estudio de tipo cuantitativo con enfoque longitudinal, se puntualizó los referentes teóricos sobre capital de trabajo y rentabilidad que lo sustentaron; continuamente se analizó con los métodos de correlación y regresión sus indicadores financieros; siendo las variables más significativas de correlación la del KT-ACT con 0.84, RI-CCE con 0.61 y RI-PMP con 0.59; lo que incide en la capacidad financiera de las mismas.

Por consiguiente, se comprobó que el coeficiente de regresión más alto es el de ciclo de KT con 0.49 que se relaciona al de CCE con 0.05 y PMC con 0.03 en una tendencia más baja; lo que permite evidenciar que el manejo del capital de trabajo en las PYMES estudiadas, depende el rendimiento económico que tengan las mismas y su aporte a la economía del país.

Palabras Clave: Capital de trabajo, PYMES, rentabilidad, correlación, regresión, economía, indicadores financieros, rendimiento.

ABSTRACT

This end-of-title work is aimed at determining the effect of the increase in working capital on the profitability of SMEs in the Ecuador commercial sector during the period 2013.

In the development of the study of quantitative type with a longitudinal approach, the theoretical references on working capital and profitability were pointed out that supported it; The financial indicators were continuously analyzed with correlation and regression methods; Being the most significant correlation variables of KT-ACT with 0.84, RI-CCE with 0.61 and RI-PMP with 0.59; Which affects their financial capacity.

Therefore, the highest regression coefficient was found to be the KT cycle with 0.49 which is related to that of CCE with 0.05 and PMC with 0.03 in a lower trend; Which makes it possible to show that the working capital management in the SMEs studied depends on their economic performance and their contribution to the country's economy.

Keywords: Working capital, SMEs, profitability, correlation, regression, economy, financial indicators, performance.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio radica en efectuar un análisis de la gestión de capital de trabajo y rentabilidad de PYMES, sector comercial del Ecuador en el periodo 2013 como medio de cumplimiento a los requerimientos estipulados por la Superintendencia de Compañías para regular su operatividad con relación a la información financiera presentada por las mismas.

Conforme a ello, el Trabajo de Fin de Titulación se presenta en tres capítulos: En el capítulo I se determina las bases teóricas que son el fundamento para llevar a cabo la investigación con respecto a la identificación de capital de trabajo y rentabilidad; en el capítulo II se describe el enfoque, tipo de estudio, población a la cual se aplicó la evaluación y las variables dependientes e independientes a las que se analizó en el programa Stata; y, en el capítulo III se muestra detalladamente los resultados de los indicadores examinados en la correlación y la regresión.

En consecuencia, este estudio tiene su importancia en que la escasez de información financiera por parte de las pequeñas y medianas empresas hacia la Superintendencia de Compañías no permite medir cual es el nivel económico del sector comercial del Ecuador, por lo que, al diagnosticarse el nivel de manejo que se da a su capital de trabajo, se da a conocer la rentabilidad de las mismas y su capacidad de desarrollo para que sus propietarios tomen las decisiones correctas; permitiendo conocer más a fondo su modelo de gestión para los clientes y con ello mejorar su imagen ante la sociedad que forma parte de su mercado.

Por tanto, el problema fue abordado mediante la determinación de la situación de las PYMES para proponer y aplicar técnicas de medición de indicadores que contribuyan al establecimiento de su rentabilidad en el uso que dan a su capital de trabajo.

Tanto así que partiendo de la proposición de un diagnóstico de la situación financiera de las mismas, se dio cumplimiento al primer objetivo al medir la forma de operar su capital de trabajo para generar utilidades con la aplicación del programa Stata a fin de dar acatamiento al segundo objetivo, en el que se examinó los resultados de la correlación y regresión determinadas en el programa Stata para verificar la relación existente entre el capital de trabajo y la rentabilidad de las PYMES.

Para realizar la investigación se tuvo la mayor oportunidad al contar con la información financiera correspondiente al ámbito de comercio aportada por la Superintendencia de Compañías registrada en su base de datos, mientras que la dificultad se presentó al no poseer suficiente información financiera de todas las pequeñas y medianas empresas que presentan sus estados financieros, pudiéndose evaluar solamente a las que si presentan sus informes económicos en el periodo.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. Capital de trabajo

El término capital de trabajo es el dinero que se requiere para el mantenimiento de las actividades de operación diarias en un negocio, como por ejemplo: para la compra de materia prima, para el pago de sueldos, salarios, rentas o cualquier gasto que se presente en el día.

El capital de trabajo es fundamental para todas las empresas, ya sea por la cantidad de efectivo que manejan, o por el monto de inversión que se hace en cuentas por cobrar, o por la cantidad de productos que se manejan en los inventarios, y por la cantidad de recursos financieros que deben obtener de financiamiento, todas estas decisiones dependen del giro de la empresa. (Morales, Pacheco y López, pág. 6)

Por tanto, el capital de trabajo representa el pilar sobre el que se sienta el accionar de cualquier empresa, considerando que permite medir la rentabilidad de la empresa a largo plazo para establecer medidas que coadyuven a desarrollar su rendimiento económico.

Adicional a ello, existen otros dos conceptos importantes de capital de trabajo que se refieren a:

1. Capital de trabajo neto es la diferencia de dinero entre los activos corrientes y los pasivos corrientes, con esto se busca proteger a la empresa contra los problemas de liquidez.
2. Capital de trabajo bruto visto desde un punto de vista administrativo, tiene como objetivo el promover la cantidad correcta de activos corrientes para la empresa. (Van Horne y Wachowicz, 2010)

Gitman y Zutter (2012) manifiestan “Capital de trabajo representa la parte de la inversión que pasa de una forma a otra en la conducción ordinaria de la empresa”.

Referente al capital de trabajo neto, Van Horne y Wachowicz (2010) proponen que “Es la diferencia entre los activos circulantes de la empresa menos los pasivos circulantes”. Si exceden los activos corrientes a los pasivos corrientes, la empresa llega a tener un capital de trabajo neto positivo, óptimo para no caer en el riesgo de insolvencia y si los activos corrientes son menores que los pasivos corrientes, la empresa tiene un capital de trabajo neto negativo.

El capital de trabajo neto refleja la determinación del total de recursos que la empresa coloca en operación al cancelar las obligaciones pendientes de corto plazo.

1.1.1. Clasificación del capital de trabajo.

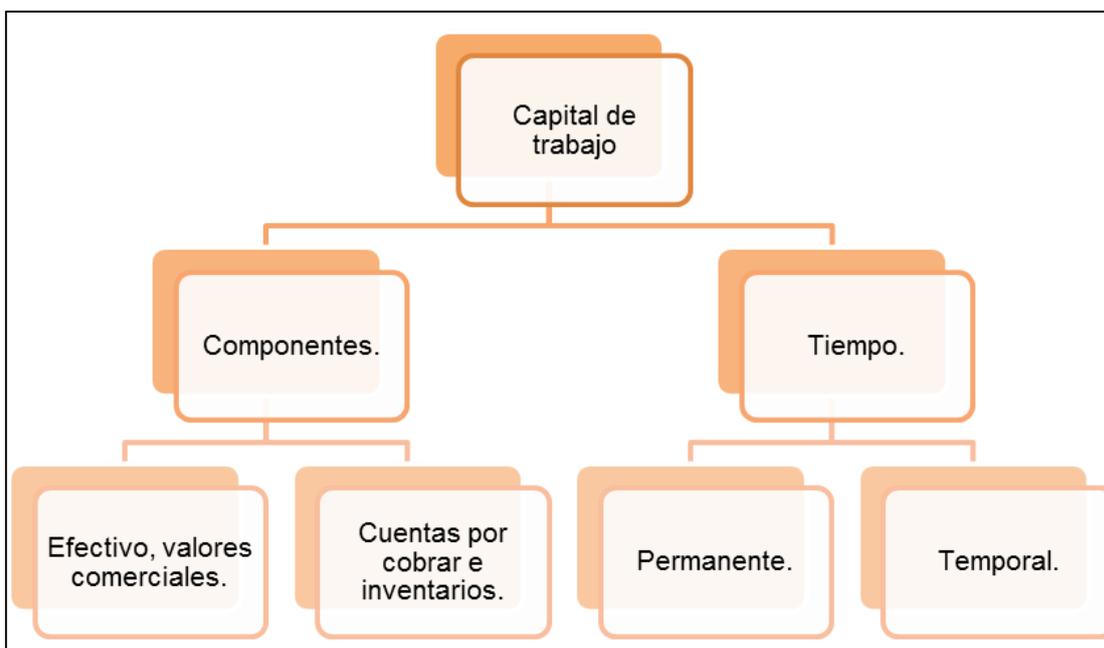


Figura 1: Clasificación del capital de trabajo
Fuente: Van Horne y Wachowicz, 2010
Elaboración: La autora

1.1.1.1. Clasificación por tiempo.

1.1.1.1.1. Capital de trabajo permanente.

A este capital también se lo conoce como básico, constituyendo la cantidad de activos corrientes solicitados para satisfacer las necesidades mínimas a largo plazo.

Según Van Horne y Wachowicz (2010), “El capital de trabajo permanente es similar al activo fijo de una empresa en dos aspectos importantes”.

Coincidiendo con estos aspectos, Van Horne y Wachowicz (2010) refiere que en primer lugar las inversiones se planifican a largo plazo, aun cuando la supuesta objeción de que a los activos financiados se les denomina también circulantes.

Mientras que en segundo lugar, para las compañías en desarrollo, el volumen de capital de trabajo permanente demandado se amplía a través del tiempo, de igual manera que

los activos fijos de una empresa y organización corresponderán su incremento en un futuro.

Sin embargo el capital de trabajo se diferencia a los activos fijos en que cambian constantemente, no se centra en activos corrientes específicos que están en su lugar todo el tiempo, sino que es un nivel permanente de inversión en activos corrientes, cuyos elementos individuales están en rotación constante. (Van Horne y Wachowicz , 2010)

El capital de trabajo permanente es un capital de trabajo mínimo que se solicita a la empresa para ampliar perfectamente su ciclo operacional, para producir y atender su perspectiva de demanda, es decir que el capital de trabajo permanente se establece primero en efectivo y después en mercaderías; convirtiéndose luego en cuentas por cobrar para terminar transformándose de nuevo en efectivo. (Meza, 2013).

Por ello, a través del siguiente ejemplo se puede entender como un negocio requiere permanentemente de unos niveles mínimos de efectivo, cartera e inventarios.

En una tienda de barrio, cada mercancía del inventario de la tienda está en venta en los estantes, pero en medida de cómo se va vendiendo, es necesario reponerla, lo que significa que mientras la tienda este en marcha, debe existir en los estantes este inventario mínimo de mercaderías. (Meza, 2013)

1.1.1.1.2. Capital de trabajo temporal.

“Es la inversión en activos corrientes que varía con los requerimientos de la temporada, estos activos se encuentran en constante cambio de forma, teniendo en cuenta que los activos a utilizar por la empresa son de acuerdo a la temporada” (Van Horne y Wachowicz, 2010).

Las empresas solicitarán, a intervalos periódicos de tiempo un monto mayor de activos corrientes, para cubrir la abundancia de demanda de mercadería, así por ejemplo, en la navidad se aumenta la demanda de algunos productos como son: juguetes, calzado, ropa, etc. Por consiguiente, se pretende que la empresa u entidad aumente el volumen de inventarios de estos productos. Pero al finalizar la época, los niveles de inventarios deben reducirse al mínimo solicitado. (Meza, 2013)

De igual forma, en el capital de trabajo temporal, el principal valor concerniente al área de fuentes, representa el capital de trabajo obtenido de las transacciones económicas; este valor deriva de la aplicación del método directo o método de adición, considerando que la base primordial del capital de trabajo corresponde a los clientes y las ventas.

1.1.2. Componentes del capital de trabajo.

1.1.2.1. Activos corrientes.

Rajadell, Trullás y Simo (2014) establecen “El activo Corriente engloba las partidas del activo que están en continua transformación, por tanto, estará compuesto por aquellos elementos que pueden ser convertidos en dinero en un plazo inferior a un año”.

En contraste a ello, el dinero en efectivo es un activo corriente por sí mismo, pero si se asigna a un fondo con destinación específica, de tal manera que no pueda ser usado libremente; no podrá ser clasificado como corriente, sino que estará en el grupo de los otros activos, bajo el nombre de fondos con destinación específica.

Los activos corrientes representan la parte de la inversión que pasa de una forma a otra en la conducción ordinaria del negocio. Esta idea incluye la transición continua del efectivo en los inventarios, en las cuentas por cobrar y de nuevo en el efectivo; como sustitutos del efectivo, los valores negociables se consideran parte del capital de trabajo. (Gitman y Zutter, 2012, pág.594)

El activo circulante o corriente “Incluye aquellos activos o recursos de la empresa que serán realizados o consumidos dentro del plazo de un año a contar de la fecha de los estados financieros” (Servicios de Impuestos Internos-Sii, 2010).

Entre las más importantes partidas que se encuentran en la sección de activo circulante de un balance general, se tiene:

- a) Títulos negociables
- b) Efectivo
- c) Inventarios
- d) Cuentas por cobrar

Estas cuentas son de suma relevancia en toda empresa debido a que gracias a ellas, la organización logra obtener mercancía y dar cumplimiento con los pasivos.

1.1.2.2. Pasivos corrientes.

Para contextualizar mejor lo que se entiende por pasivos corrientes, es importante destacar la definición propuesta por Sinisterra, Polanco y Henao (2011) que consiste en que:

Los pasivos corrientes representan las obligaciones contraídas por la empresa que deben cubrirse mediante el pago de dinero, la transferencia de activos distintos de dinero o mediante la prestación de servicios en el futuro. De lo anterior se deduce que el pasivo no solo representa obligaciones monetarias futuras.

Con referencia a ello, Hernández y Mora (2016) afirman “Que los pasivos corrientes representan las obligaciones con terceros más apremiantes de la organización. Están conformados por obligaciones que son exigibles en el corto plazo”.

El pasivo más indispensable de cualquier empresa se halla en las obligaciones pendientes a corto plazo, cuentas por pagar a distribuidores, impuestos por pagar y aportes para fondos de cesantía y pensiones a instituciones acreedoras de servicio de salud.

Por ello es que los pasivos corrientes consienten capitalizar parte de la operatividad de la misma.

1.1.3. Políticas de capital de trabajo.

Las políticas del capital de trabajo corresponden a los parámetros de la empresa acerca de su nivel de capital de trabajo y la manera de cómo debe financiarse este rubro.

En consecuencia, las políticas del capital de trabajo están asociadas a los niveles de activo y pasivo circulantes que se fijan para realizar las operaciones de la empresa, teniendo en cuenta su interrelación, así como con los niveles operativos. Estos tres elementos fundamentales se pueden categorizar así: nivel fijado como meta para cada categoría de activo circulante (política de inversión circulante), la forma en que

se financiarán estos activos circulantes (política de financiamiento circulante), y los efectos de estos niveles en el binomio riesgo-rentabilidad. (Angulo y Berrío, 2014, pág. 72)

En este sentido, corresponde al personal que maneja las finanzas, determinar las políticas de capital de trabajo que son apta para la empresa, delineada con un matiz que implica la mezcla de rendimiento con riesgo y que abarcan un ambiente agresivo o conservador.

1.1.3.1. Políticas de inversión en activos circulantes.

Las políticas de inversión están relacionadas con las decisiones que se tomen en relación a la cantidad de activos circulantes necesarios para respaldar cualquier nivel dado de ventas, por lo que para cada nivel de ventas pueden corresponderse diferentes niveles de activos circulantes.

Según Espinosa (2007) “Las políticas se pueden clasificarse en: relajada, moderada y restringida”.

1.1.3.1.1. Política relajada o fat cat

Esta política conserva cuantías respectivamente elevadas de efectivo, inventarios y precios comercializables. Con la concentración de esta estrategia, las empresas se encontrarían capacitadas para cualquier incidente financiero que surja a futuro.

Es una política que mantiene cantidades relativamente de efectivo, valores negociables e inventarios. Las ventas son estimuladas por el uso de una política de crédito que proporciona un financiamiento liberal para los clientes y un nivel correspondientemente alto de cuentas por cobrar. Como resultado de la aplicación de esta política será mayor la liquidez de la empresa y por lo tanto menor el riesgo de insolvencia, así como menor la rentabilidad. (González y Benítez, 2013)

En este sentido, las ventas son afirmadas en la utilización de una política de crédito que proporciona un financiamiento desprendido a los consumidores y una elevada cantidad de cuentas por cobrar.

Al conservar mayor liquidez, el riesgo de insolvencia será imperceptible y la rentabilidad también será más baja.

1.1.3.1.2. Política restringida o lean –and–mean

En esta política, los activos circulantes alcanzan un nivel mínimo, es decir, el mantenimiento del efectivo, valores negociables, inventarios y cuentas por cobrar se ven disminuidos.

Bajo la política restringida, los activos circulantes tienen una rotación de activos más elevada, de modo que cada dólar de activos circulantes se ve obligado a trabajar más duro.

“La política restringida o agresiva, es una política bajo la cual la empresa minimiza los niveles de inventario, efectivo circulante y valores negociables. Este tipo de política se emplea en tiempos de auge económico” (González y Benítez, 2013).

Al examinar la política restringida de inversión en activos circulantes; las empresas conservarían existencias de seguridad de efectivo e inventario y utilizarían políticas de crédito muy estrictas, aunque esto signifique el riesgo de perder ventas.

Una política restrictiva de inversiones en activos circulantes, generalmente proporciona un rendimiento alto sobre la inversión pero con un mayor riesgo.

1.1.3.1.3. Política moderada.

Esta política se ubica entre el riesgo esperado y el nivel de rendimiento; asimismo, este tipo de política da origen a un ciclo de conversión del efectivo que se sitúa entre lo relativamente corto y de largo plazo.

“Mediante gráficas se puede enfatizar el impacto que tienen las políticas sobre el riesgo y la rentabilidad” (Van Horne & Wachowicz, 2010).

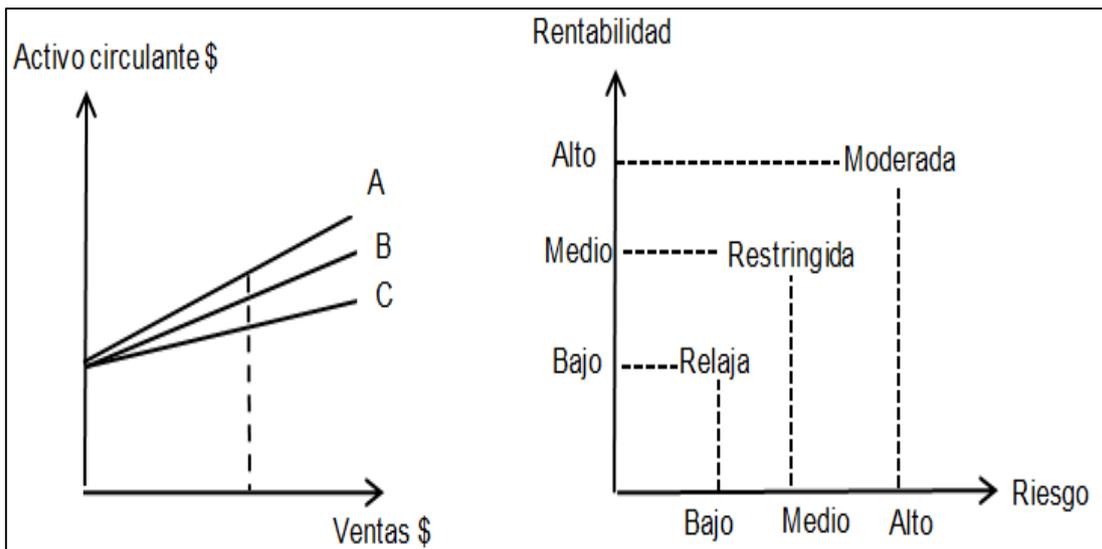


Figura 2: Políticas de inversión en activo circulante y su impacto en la rentabilidad y riesgo
Fuente: Van Horne y Wachowicz, 2010
Elaboración: La autora

El aumento en la liquidez en general viene a costa de una reducción en la rentabilidad, por lo que la rentabilidad se mueve junto con el riesgo, existiendo una compensación entre el riesgo y el rendimiento. Al buscar una rentabilidad más alta, se espera mayores riesgos.

1.1.3.2. Políticas de financiamiento de activos circulantes.

1.1.3.2.1. Política moderada o auto amortizable.

Para las empresas, esta estrategia facilita la minimización del riesgo con respecto al pago de sus obligaciones vencidas; enfocándose la política de mantener iguales los vencimientos de activos y pasivos.

Por tanto, los activos circulantes temporales que sólo van a estar en el balance general durante un tiempo deben financiarse con deudas a corto plazo, es decir, con pasivos circulantes.

Los activos circulantes y los activos fijos a largo plazo que aparecen en el balance general durante un tiempo, deben financiarse a partir de fuentes de deudas a largo plazo y el capital contable. “Los activos circulantes y los activos fijos a largo plazo que aparecen en el balance general durante un tiempo prologando, deben financiarse a partir de fuentes de deudas a largo plazo y capital contable” (Saucedo y Oyola, 2014).

Mediante un ejemplo se muestra como la incertidumbre no permite que los vencimientos sean exactos ya que una empresa podría financiar los inventarios con un préstamo a 30 días, venderlos y utilizar el efectivo generado para pagar el préstamo.

Sin embargo, si las ventas fueran bajas, no recibiría un efectivo suficiente y el crédito a corto plazo podría provocar dificultades a la firma de la decisión final.

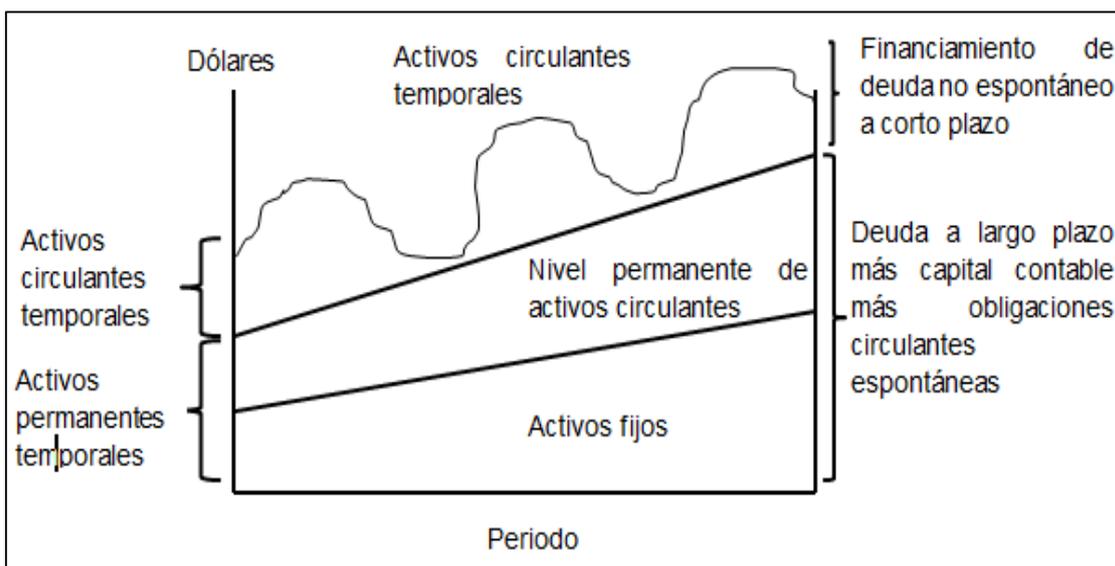


Figura 3: Enfoque moderado.
 Fuente: Besley & Brigham, 2009
 Elaboración: La autora

1.1.3.2.2. Política agresiva.

Esta política utiliza deudas a corto plazo para financiar todos los activos temporales, para financiar sus activos fijos usa deudas a largo plazo, pero una parte de los activos circulares permanentes son financiados con crédito a corto plazo-no espontaneo.

Como resultado, la empresa tiene muy poco capital de trabajo neto ya que dependiendo de la naturaleza del negocio, el monto de capital de trabajo neto puede ser riesgoso o no.; verificándose que no hay mucho soporte que amortigüe el valor de los activos líquidos y el monto de la deuda debida a corto plazo.

En esta política “Si los gerentes financian todo el capital de trabajo de la deuda a corto plazo, entonces los activos circulares serían igual a los pasivos circulares y la firma tendría cero en su capital de trabajo neto – definitivamente no hay una reserva amortiguadora” (Saucedo y Oyola, 2014).

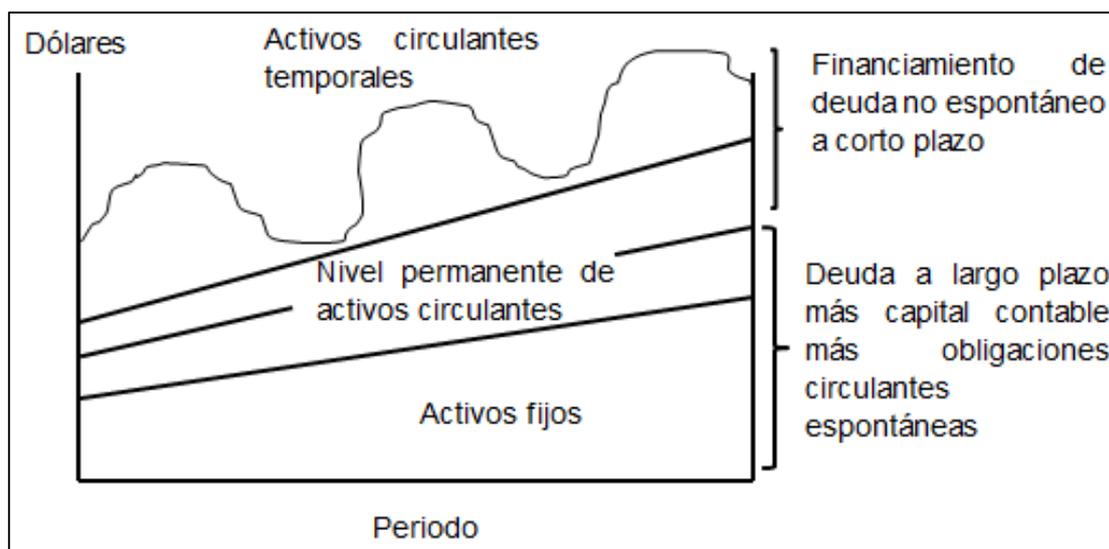


Figura 4: Enfoque relativamente agresivo
 Fuente: Besley & Brigham, 2009
 Elaboración: La autora

1.1.3.2.3. Política conservadora.

La política conservadora utiliza el capital permanente para financiar todos los requerimientos de activos permanentes y también algunos de los activos circulantes temporales.

Para las empresas, esta política es la más costosa ya que mantiene solicitudes de fondos durante todo el año sin que sea necesario. Por lo que el depender de una deuda a largo plazo y fuentes de capital contable para financiar el capital de trabajo, consume fondos que de otra manera podrían ser más productivos.

Es menos riesgosa considerando que el capital de trabajo que mantiene es máximo; parte de los excedentes de efectivo que serán invertidos en valores negociables con el fin de venderlos en los momentos que los requiera.

Así también, permite asegurar altos índices de valor en los activos circulantes debido a que provee de herramientas financieras a las empresas para su enfrentamiento ante cualquier riesgo que se presente en toda su gestión; contribuyendo a incrementar los valores del inventario y el efectivo, por lo que en base a ello, se genera mayor liquidez, y, se reduce el riesgo a la baja rentabilidad y solvencia.

En tanto, que se usa el capital de forma permanente para costear todos los elementos que implican los activos permanentes y cubrir la demanda existente en cada periodo,

siendo esta política, la menor parte de un crédito no espontáneo a corto plazo que es utilizado por las empresas para dar satisfacción a los estándares más superiores de requerimientos.

La seguridad del enfoque conservador tiene un costo. La financiación a largo plazo con mucha frecuencia, es más costosa que la financiación a corto plazo. Dependiendo de una deuda a largo plazo y fuentes de capital contable para financiar el capital de trabajo consume fondos que de otra manera podrían ser más productivos. (Saucedo y Oyola, 2014)

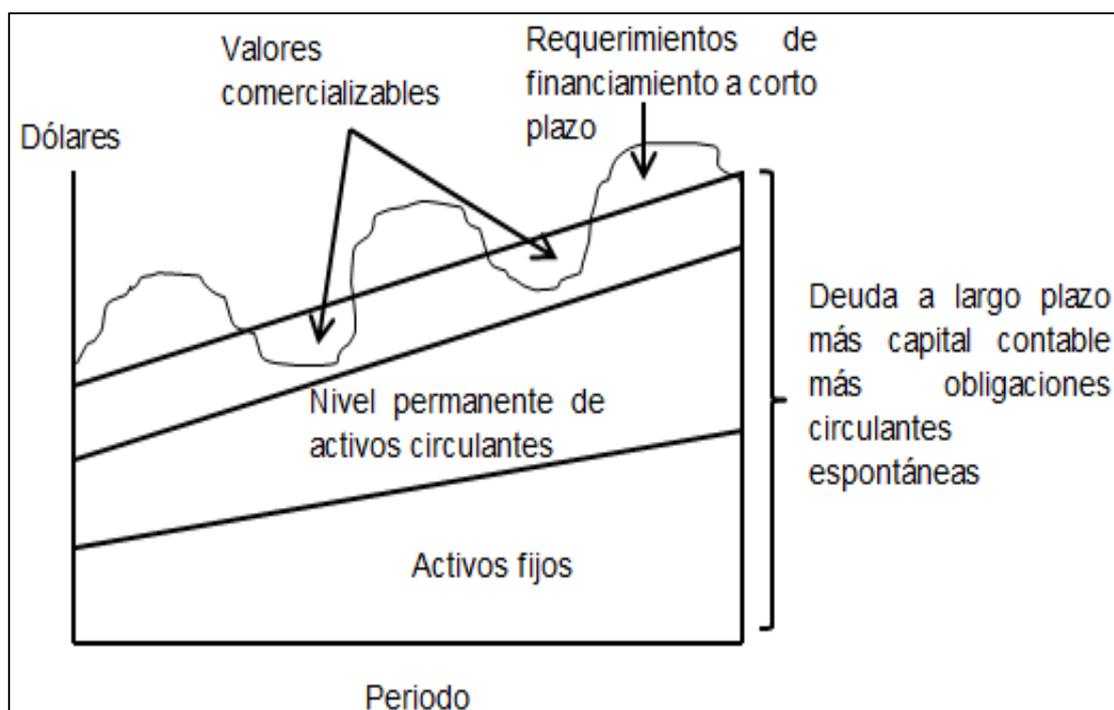


Figura 5: Enfoque conservador
 Fuente: Besley & Brigham, 2009
 Elaboración: La autora

1.1.4. Administración de capital de trabajo.

Al ser la administración del capital de trabajo, un elemento relevante en la operatividad empresarial, García y Martínez (2007) proponen que:

La administración del capital de trabajo es un componente muy significativo, ya que afecta directamente a la liquidez y la rentabilidad de las empresas. Estudia a los activos corrientes y pasivos corrientes; por lo que dirigir la gestión del capital es importante por que aproximadamente el 69,4 % los activos circulantes de una

empresa representan la mayor parte de la estructura de los activos totales, mientras que los pasivos corrientes representan más del 52% de los pasivos totales.

La presencia de niveles excesivos de activos corrientes puede dar lugar a que una firma obtenga un rendimiento deficiente de la inversión. Por el contrario las empresas con muy pocos activos corrientes pueden tener dificultades en el mantenimiento de las operaciones diarias debido a la escasez de inventario. (Van Horne & Wachowicz, 2010).

Para las PYMES, dirigir correctamente el capital de trabajo es trascendental tomando en cuenta que tienen limitado acceso a los mercados de capital de largo plazo, siendo así que deben financiarse a través de pasivos corrientes como crédito comercial, préstamos bancarios a corto plazo para invertir en materia prima y cuentas por cobrar. (Van Horne & Wachowicz, 2010).

Por ello, administrar eficientemente el capital de trabajo es responsabilidad del director financiero ya que él constantemente toma decisiones sobre cuanto efectivo debe mantenerse para cumplir con sus obligaciones generadas por los ciclos de producción, venta de productos o servicios y cuanto deberá conservar en las cuentas por cobrar, inventarios, y, créditos para financiar sus ciclos operativos y financieros de corto plazo.

Conforme a ello, Gitman y Zutter (2012) establecen “Con un adecuado manejo de las cuentas del activo y pasivo corriente se podrá mantener un equilibrio entre la rentabilidad y el riesgo favoreciendo así al aumento del valor de la compañía”.

1.1.4.1. Administración de los componentes del capital de trabajo.

1.1.4.1.1. Administración del efectivo.

Para discernir a que se refiere la administración del efectivo, es elemental indicar lo planteado por Robles (2012) con respecto a que:

La administración del efectivo parte del conocimiento de lo que la empresa hace y el tiempo en el que realiza las operaciones para poder optimizarlo. Para ello, se analizarán diferentes estrategias para disminuir los tiempos y en consecuencia, el efectivo.

La meta del administrador del efectivo es minimizar la cantidad de dinero corriente que la empresa debe retener para emplearlo en la conducción de las actividades normales de su negocio y al mismo tiempo, tener suficiente efectivo para aprovechar descuentos comerciales, mantener su historial de crédito y satisfacer necesidades de efectivo inesperadas.

La generación de efectivo dependerá de las actividades que desarrolle la empresa, estas pueden ser: Convirtiendo su efectivo en activos circulantes como inversiones temporales, compras de inventarios para la venta y la generación de cuentas por cobrar; de esto dependerá cómo afrontará los retos financieros que desarrolle en los procesos productivos debido a que se debe considerar la recuperación del efectivo más el margen de ganancia en un tiempo corto para cubrir sus deudas, mantener sus operaciones y generar dividendos. (Estrada, 2014)

Así también, las razones principales del porque las empresas mantienen el efectivo son de acuerdo a Brigham y Houston (2006):

- Los saldos de efectivo son necesarios porque los pagos deben hacerse al contado, mientras que los ingresos deben depositarse en una cuenta de efectivo, por tanto, los saldos de efectivo asociados con los pagos y las cobranzas de rutina se conocen con el nombre de saldos transaccionales.
- Los bancos requieren que las empresas mantengan un saldo compensador en depósito para ayudar a pagar los costos derivados del suministro de servicios bancarios.
- Debido a que los flujos de entrada y salida de efectivo son muy impredecibles, por lo general, las empresas mantienen alguna cantidad de efectivo en reserva para enfrentar las fluctuaciones aleatorias e imprevistas en los flujos de efectivo; estos inventarios de seguridad reciben el nombre de saldo preventivo, es decir, mientras menos predecibles sean los flujos de efectivo de la empresa, mayores deben ser tales saldos. Sin embargo, si la empresa tiene fácil acceso a los fondos solicitados en préstamo, es decir, si puede obtener con rapidez fondos en préstamo (esto es, por medio de una línea de crédito en un banco), sus necesidades de saldos preventivos serán menores.
- Algunas veces, las empresas mantienen saldos en efectivo para aprovechar las compras de oportunidad que pudieran presentárseles. Estos fondos reciben el nombre de saldos especulativos. Sin embargo, como sucede con los saldos preventivos, es probable que las empresas que tengan fácil acceso a los fondos

solicitados en préstamo prefieran utilizar su capacidad para obtenerlos rápidamente, en lugar de contar con saldos de efectivo para propósitos especulativos.

Administración del ciclo de efectivo.

a. Ciclo operativo. - El ciclo operativo de una empresa para Ross, Westerfield y Jeffrey (2012) es “El tiempo que se necesita para adquirir el inventario, venderlo y cobrarlo”. Este ciclo posee dos elementos.

- **Periodo de inventario:** Es el tiempo necesario para adquirir y vender el inventario. Se calcula al dividir el inventario entre las ventas por día.

$$\text{Periodo de conversión de inventario} = \frac{\text{Inventario}}{\text{Ventas por día}}$$

- **Periodo de cuentas por cobrar:** Es el tiempo que se requiere para cobrar la venta. Se calcula al dividir las cuentas por cobrar entre las ventas a crédito promedio por día.

$$\text{Período de cobranza de documentos por cobrar} = \frac{\text{Documentos por cobrar}}{\text{Ventas} / 365}$$

El ciclo operativo describe cómo un producto se desplaza en las cuentas del activo circulante. El producto empieza a existir como inventario, se convierte en una cuenta por cobrar cuando se vende y por último se transforma en efectivo cuando se cobra la venta.

Así también, Gitman y Zutter (2012) manifiestan “El ciclo operativo-CO de una empresa es el tiempo que transcurre desde el inicio del proceso de producción hasta el cobro del efectivo por la venta del producto terminado”. La fórmula para calcularlo es:

$$\text{Ciclo operativo} = \text{Periodo de inventario} + \text{Periodo de cuentas por cobrar.}$$

b. Ciclo de conversión de efectivo.- Gitman y Zutter (2012) expresan “El ciclo de conversión de efectivo mide el tiempo que requiere una empresa para convertir la inversión en efectivo, necesaria para sus operaciones, en efectivo recibido como resultado de esas operaciones”.

Ross, Westerfield y Jeffrey (2012) indican que “Es el número de días que transcurren antes de cobrar el efectivo de una venta, medido a partir del momento en que se paga el inventario”. El periodo del efectivo resulta de la diferencia entre el periodo operativo y la etapa de cuentas por pagar.

- El periodo de cuentas por pagar es el lapso de tiempo promedio entre la compra de materiales, mano de obra y el pago de efectivo, se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Ciclo del efectivo} = \text{Ciclo operativo} - \text{Periodo de cuentas por pagar.}$$

Para obtener un ciclo positivo de conversión del efectivo, la empresa debe usar pasivos negociados como préstamos bancarios para apoyar sus activos operativos, mientras que los pasivos negociados tienen un costo explícito, de modo que la empresa se beneficia, si disminuye al mínimo su uso para apoyar los activos operativos. La meta es disminuir al mínimo la duración del ciclo de conversión del efectivo, lo que reduce al mínimo los pasivos negociados. (Gitman y Zutter, 2012)

Esta meta se logra por medio de la aplicación de las siguientes estrategias:

1. Hacer una rotación del inventario oportunamente siempre que sea operable, sin desabastos que ocasionen pérdida de ventas.
2. Cobrar las cuentas por cobrar tan rápido como sea posible, sin perder ventas debido a técnicas de cobranza muy agresivas.
3. Controlar los tiempos de envío por correo, procesamiento y compensación para reducirlos al cobrar a los clientes, y, aumentarlos al pagar a los proveedores.
4. Pagar las cuentas pendientes con la mayor lentitud factible, sin perjudicar la clasificación de crédito de la empresa.

Mediante la línea de tiempo del ciclo de conversión de efectivo se presenta los tres componentes principales del ciclo de efectivo que son :

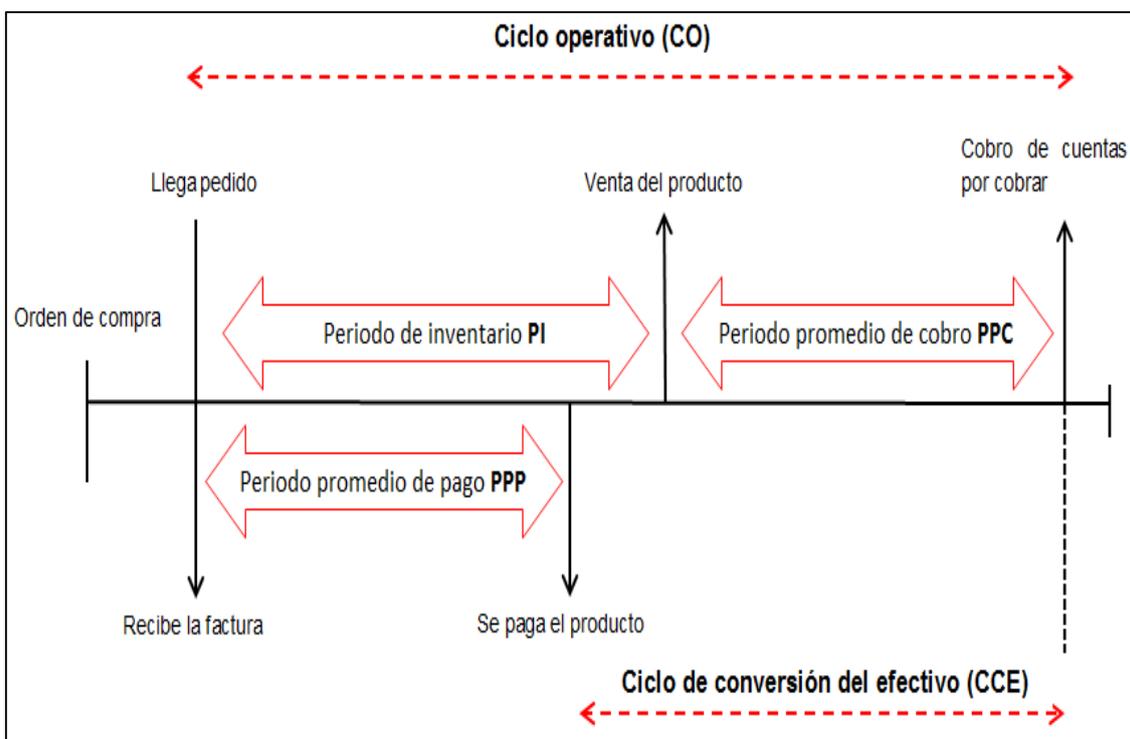


Figura 6: Ilustración 1 Línea de tiempo del ciclo de conversión de efectivo
 Fuente: Gitman & Zutter, 2012
 Elaboración: La autora

1.1.4.1.2. Administración de las cuentas por cobrar.

De acuerdo a Peñaloza (2008) “Las cuentas por cobrar, son montos de dinero adeudados a una empresa por sus clientes, debido a que éstos adquirieron productos a crédito” (pág. 166). “Uno de los objetivos de la administración de las cuentas por cobrar es, recaudar tan rápido como sea posible, sin perder ventas debido a técnicas de cobranza muy agresivas”. (Gitman & Zutter, 2012)

En correspondencia a ello, su principal meta consiste en incrementar las utilidades rentables y de esta forma elevar el valor de la empresa al desarrollar créditos para los clientes, considerando que al incrementarse el monto de ventas.

Por consiguiente se amplía la ganancia y como resultado, el coste de las acciones que conforman el capital de trabajo.

Para lograrlo, es necesario mantener claras las políticas de crédito que se mantengan en la organización.

Política de crédito

Gitman y Zutter (2012) afirman “Son técnicas que tienen como finalidad determinar que cliente merece recibir crédito”. En este contexto, las políticas de crédito se componen de:

a. Estándares de crédito

Los estándares de crédito se establecen con el fin de tener un criterio mínimo del cliente, por ello las empresas tienen que determinar la naturaleza del riesgo crediticio con base en los registros anteriores de pago, la estabilidad financiera, el valor neto corriente y otros factores. “Una cuenta por cobrar se crea cuando se otorga un crédito al cliente, quien espera cancelarlo de acuerdo con las condiciones de pago establecidas” (Block y Hirt, 2013).

b. Condiciones de pago

Son pactos en los que la empresa y el cliente establecen acuerdos, comprometiéndose a dar cumplimiento y ejecutar oportunamente el pago de una gestión específica.

Las empresas deberán considerar el uso de un descuento por el pago al contado realizado por el cliente. Si las condiciones de crédito establecidas se expanden estas tendrán un fuerte impacto en el eventual tamaño del saldo de las cuentas por cobrar. (Block y Hirt, 2013)

c. Política de recaudo o cobro

Brigham y Houston (2006) plantean “Son los procedimientos que la empresa mantiene para recuperar las cuentas vencidas”. En relación a ello, es importante conocer cómo se evalúa la política de recaudo mediante la aplicación de parámetros cuantitativos en el departamento de crédito de la misma:

1. **Período promedio de cobro.-** Es el resultado de un plan predeterminado para ampliar las condiciones de crédito o la consecuencia de una administración deficiente de los créditos. El período promedio de cobro se obtiene de dividir las cuentas por cobrar para el promedio de ventas a crédito.

2. Coeficiente de deudas de difícil cobro sobre ventas a crédito.- Es el aumento que puede indicar muchas cuentas débiles o una política agresiva en el mercado.

3. Maduración de las cuentas por cobrar.- Es una manera de determinar si los clientes están pagando sus cuentas dentro del plazo establecido en las condiciones del crédito, mientras que los ingresos de caja sufrirán y se tendrán que implementar políticas de crédito y procedimientos de recaudo más estrictos. (Block y Hirt, 2013)

1.1.4.1.3. Administración de inventarios.

En las empresas, los inventarios representan la materia prima que se adquiere para ser transformada o bien para su venta. En una manufactura típica, los inventarios a menudo superan el 15% de los activos. Para un comerciante minorista, los inventarios podrían representar más del 25% de los activos.

Por esta razón se debe mantener una correcta y eficiente administración, aplicando políticas que permitan controlar los niveles de inventario existentes.

Según Gitman y Zutter (2012) “El objetivo de administrar el inventario es lograr la rotación del inventario tan rápido como sea posible, sin perder ventas debido a desabastos”. “Mantener altos niveles de inventario permite dar un servicio eficiente a las demandas de los clientes. Si existe faltantes de cierto producto, las ventas actuales y futuras podrían verse afectadas” (Van Horne y Wachowicz, 2010). Una de las ventajas de mantener un incremento de inventarios es que la empresa puede hacer ahorros en producción y compras, así como satisfacer los pedidos con mayor rapidez, logrando ser más flexible.

“La desventaja de un incremento del inventario es el costo total de mantenerlo que incluye los costos de almacenamiento y manejo, el rendimiento requerido sobre el capital invertido en el inventario, y, el peligro de obsolescencia” (Van Horne y Wachowicz, 2010).

1.1.4.1.4. Administración de los pasivos corrientes.

Block y Hirt (2013) proponen “La administración del pasivo corriente son obligaciones contraídas para poner en marcha la empresa”. Es decir que representa cualquier pasivo que haya sido originalmente programado para pagarse dentro de un año.

Los créditos a corto plazo son más riesgosos que las deudas a largo plazo, pero su costo es mínimo y se puede obtener con mayor rapidez, y, bajo términos más flexibles, por lo que existen cuatro fuentes principales de crédito a corto plazo que son:

Gastos Acumulados

Los gastos acumulados son contextualizados por Besley y Brigham (2009) de la siguiente manera:

Este tipo de deuda se considera normalmente como libre de costos debido a que no se paga un interés evidente sobre los fondos conseguidos por intermedio de los gastos acumulados. No obstante, una organización no puede comúnmente, inspeccionar sus gastos acrecentados ya que el período de pago de los sueldos se constituye por medio de fuerzas económicas y costumbres industriales, mientras que las fechas de pago de los impuestos se implantan por ley. De tal modo que las empresas emplean todos los gastos acumulados pero tienen poca revisión sobre los niveles de estos balances.

Cuentas por pagar-crédito comercial

Según Block y Hirt (2013) “Es una fuente espontánea de financiamiento debido a que surge de las transacciones ordinarias del negocio. El crédito se crea cuando una empresa le compra a crédito a otra empresa”.

Esta fuente de financiamiento es la más grande de las deudas a corto plazo, representa aproximadamente el 40% de los pasivos circulantes de una corporación promedio.

Para las empresas pequeñas, este porcentaje es mayor debido a que las firmas pequeñas no califican para ser financiadas a partir de otras fuentes, por lo que les toca recurrir en gran medida al crédito comercial.

Préstamos bancarios a corto plazo

Con respecto a los préstamos bancarios a corto plazo que se presentan en toda actividad empresarial, Van Horne y Wachowicz (2010) indican:

Los préstamos bancarios a corto plazo suelen verse como una forma de autoliquidación, en tanto que los bienes comprados con los fondos generan suficientes flujos de efectivo para pagar el préstamo. Esta fuente de financiamiento tiene gran acogida ya que financia acumulaciones estacionales en las cuentas por cobrar y los inventarios.

Los préstamos bancarios se conforman de algunos aspectos fundamentales que son:

a. Vencimiento: Por lo general, los convenios de pago se hacen a 90 días ya que el préstamo deberá reembolsarse o renovarse al final de ese plazo. Si no se cumple con el pago, el banco podrá rehusarse a renovar el préstamo, lo cual perjudica a la empresa.

b. Pagarés: Este documento especifica los términos y las condiciones de un préstamo, incluyendo el monto, la tasa de interés y el programa de reembolso.

c. Saldo compensador: Es el saldo mínimo que una empresa debe mantener en un banco para solicitar fondos en préstamos.

d. Línea de crédito: es un acuerdo entre un banco y un prestatario en donde se detalla la cantidad máximo de fondos que la institución financiera está dispuesta a concederle al prestatario. (Besley y Brigham, 2009)

Crédito en el mercado de dinero

El papel comercial representa un pagaré a corto plazo y no garantizado, que se vende en el mercado de dinero, las compañías más solventes pueden usar como fuente de financiamiento a corto plazo.

Una de la ventaja es que las tasas de interés sobre el papel comercial pueden ser más bajas que la tasa referencial para préstamos bancarios como en el caso de los prestatarios de alta calidad. Por una cuota, un banco proporciona una carta de crédito que garantiza al inversionista el pago de la obligación de la compañía.

1.2. Rentabilidad

La rentabilidad que comprende la habilidad de causar una utilidad agregada por encima del capital invertido es definida por Gitman y Zutter (2012) como:

La relación entre ingresos y costos generados por el uso de los activos de la empresa en actividades productivas. La rentabilidad de una empresa puede ser evaluada en referencia a las ventas, los activos y el capital o valor accionario.

“Por otra parte, la rentabilidad es vista como un objetivo económico a corto plazo que las empresas deben alcanzar en relación a la obtención de un beneficio necesario para el buen desarrollo de la empresa” (Suárez, Ferrer, & Suárez, 2008).

Es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados. En la literatura económica, aunque el término rentabilidad se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. (Sánchez, 2002, pág. 2)

1.2.1. Equilibrio entre rentabilidad- riesgo.

Considerando que es esencial la existencia de una armonía entre la renta de la firma y su riesgo a futuro, conviene destacar lo establecido por Gitman y Zutter (2012) que corresponde a que:

La renta es la relación entre los ingresos y los costos generados por el uso de los activos de la compañía tanto corrientes como fijos en actividades productivas. Las ganancias de una empresa pueden aumentar por dos razones: Ya sea al incrementar los ingresos o al disminuir los costos. El riesgo en el contexto de la administración del capital de trabajo es la probabilidad de que una compañía sea incapaz de cancelar sus deudas a medida que estas se vencen, si la compañía no cumple, técnicamente se vuelve insolvente. Para disminuir el riesgo de la empresa, esta deberá mantener un capital de trabajo neto mayor.

1.2.1.1. Cambios en los activos corrientes.

En base a la lógica entre activos corrientes y activos totales, se evidencia que los cambios entre los estándares de los activos corrientes de la empresa afectan el equilibrio entre la rentabilidad y el riesgo.

Esta razón indica que el porcentaje de los activos totales es circulante. Cuando la razón aumenta, la rentabilidad disminuye ya que los activos corrientes son menos rentables que los activos fijos; estos últimos aumentan el valor del producto más que los activos corrientes, sin embargo, el riesgo disminuye conforme aumenta la razón entre los activos corrientes y los activos totales. El incremento de los activos corrientes aumenta el capital de trabajo neto, lo que reduce el riesgo de insolvencia técnica. (Gitman & Zutter, 2012)

1.2.1.2. Cambios en los pasivos corrientes.

La razón entre los pasivos circulantes y los activos totales muestra como los cambios del nivel de los pasivos corriente de la empresa afecta el equilibrio en rentabilidad y riesgo.

Esta razón detalla la proporción de los activos totales que se financiaron con pasivos circulantes.

Cuando la razón aumenta, la rentabilidad se incrementa ya que la empresa utiliza más del financiamiento con pasivos circulantes que es menos costoso y con menor financiamiento a largo plazo; no obstante, cuando la razón aumenta, el riesgo de insolvencia técnica también aumenta porque el incremento de los pasivos circulantes a su vez disminuye el capital de trabajo neto. (Gitman & Zutter, 2012)

1.2.2. Rentabilidad económica.

La rentabilidad económica o de la inversión es una medida referida a un determinado periodo de tiempo con respecto al rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos.

De aquí que según la opinión más extendida, la rentabilidad económica sea considerada como una medida de la capacidad de los activos de una empresa para generar valor con independencia de cómo han sido financiados.

Esto permite la comparación de la rentabilidad entre empresas sin que la diferencia en las distintas estructuras financieras puesta de manifiesto en el pago de intereses, afecte al valor de la rentabilidad.

La rentabilidad económica se constituye como un indicador básico para juzgar la eficiencia en la gestión empresarial, pues es precisamente el comportamiento de los activos con independencia de su financiación, el que determina con carácter general que una empresa sea o no rentable en términos económicos.

Además, el no tener en cuenta la forma en que han sido financiados los activos permitirá determinar si la baja rentabilidad de una empresa responde a problemas en el desarrollo de su actividad económica o por una deficiente política de financiación.

1.2.2.1. Cálculo de la rentabilidad económica.

De forma genérica suele considerarse como concepto de resultado, el total antes de intereses e impuestos y como concepto de inversión, el activo total a su estado medio.

(1)

$$\frac{\text{ROA}}{\text{Utilidad Neta}}$$

El resultado antes de intereses e impuestos suele identificarse con el resultado del ejercicio prescindiendo de los gastos financieros que ocasiona la financiación ajena y del impuesto de sociedades. Al relegar el gasto por impuesto de sociedades, se pretende medir la eficiencia de los medios empleados con independencia del tipo de impuestos que además pueden variar según el tipo de sociedad.

Otros conceptos de resultado que habitualmente se enfrentan al Activo total para determinar la rentabilidad económica serían los siguientes:

- Resultado después de impuestos + gastos financieros $(1-t)$, siendo t el tipo medio impositivo en el que se utiliza el resultado después de impuestos y antes de gastos financieros netos bajo la justificación de que el impuesto sobre beneficios es un gasto del ejercicio, y, como tal supone una partida negativa a efectos de medir la renta o beneficio.

Por otra parte, los costes financieros se presentan netamente en relación al ahorro de impuestos que suponen.

- Resultado de las actividades ordinarias + gastos financieros en el que se prescinde de los resultados extraordinarios por su carácter atípico y excepcional, pretendiendo así calcular la rentabilidad de la actividad ordinaria de la empresa.

1.3. Relación de la administración de capital de trabajo y rentabilidad medidas para estimar la relación entre capital de trabajo y rentabilidad.

El ciclo de conversión del efectivo mantiene una relación negativa y positiva con la rentabilidad de las empresas.

La relación negativa se presenta cuando el ciclo de efectivo se acorta, este se convierte en dinero en efectivo libre para otros usos tales como la inversión en equipamiento e infraestructura o innovación, fabricación y venta o la reducción de las inversiones totales en activo circulante.

En consecuencia, induce a la empresa hacia una mayor rentabilidad operativa; mientras que por el contrario, cuando el ciclo de conversión de efectivo se alarga, el dinero en efectivo se ata en las actividades de operación de la empresa, dejando pocas posibilidades de otras inversiones de este flujo de caja conllevando a la reducción de la rentabilidad de la empresa.

El ciclo de conversión en efectivo también puede tener influencia positiva en la rentabilidad de la empresa, considerando que podría interpretarse a través de una cadena de impactos positivos del período de inventario y periodo de cuentas por cobrar con un impacto negativo en el periodo de las cuentas a pagar en rentabilidad de la empresa.

Cuanto más largo sea el período de inventario, menor es el costo involucrado en mantenimiento de bienes y/o la prestación del servicio.

De igual manera, cuanto más tiempo se le otorga al periodo de cuentas de cobrar, las ventas a crédito aumentaran. Mientras con un periodo de cuentas por pagar más bajo se tendrá mayor reputación ganada para oportunidades de crédito.

Con respecto a ello, convergen los tres efectos en un solo lugar explicados por un aumento de la rentabilidad de la empresa debido al ciclo de conversión de efectivo de

largo plazo y en sentido contrario por la reducción del ciclo de conversión de efectivo que podrían dañar la rentabilidad de la empresa.

En este caso, la compañía podría enfrentar escasez de inventario con la reducción del mismo, provocando la pérdida de buenos clientes de crédito con la disminución del periodo de las cuentas por cobrar y la obstaculización de su reputación de crédito con el alargamiento de las cuentas por pagar.

En esos asuntos, el ciclo de conversión del efectivo tiene una relación positiva con la rentabilidad de la empresa.

Continuadamente, es determinante la necesidad de calcular las variables que se usan para comprobar la relación entre capital de trabajo y rentabilidad y que son:

Periodo medio de cobranza (PMC) (1)

$$\frac{\text{Cuentas por cobrar} * 365}{\text{Ventas}}$$

Inventario (INV)

(2)

$$\frac{\text{Inventario} * 365}{\text{costo de ventas}}$$

Periodo medio de pago (PMP)

(3)

$$\frac{\text{Cuentas y documentos por pagar} * 365}{\text{costo de ventas}}$$

Ciclo de conversión de efectivo (CCC)

(4)

$$\text{AR+INV-AP}$$

CAPITULO II

METODOLOGÍA

2.1. Enfoque y tipo de estudio

Metodología según Cortés e Iglesias (2004) “Es la ciencia que enseña a dirigir mediante una estrategia, determinado proceso de manera eficiente y eficaz con el fin de alcanzar los resultados deseados”.

Conforme a ello, el presente estudio es una investigación de tipo cuantitativa ya que describió y analizó el comportamiento, y, la relación entre algunas variables económicas de las PYMES correspondientes al sector comercial durante el año 2013.

Además tiene un enfoque longitudinal con alcance correlacional porque recolectó información financiera concerniente a la correlación de diferentes variables tomadas del balance general para luego identificar su reciprocidad con el estado de resultados a fin de determinar la relación causa-efecto de dichos indicadores a través de un análisis de regresión.

La metodología a seguir se dividiera en dos partes:

1. Se empleó la estadística descriptiva con el propósito de representar y reducir los diferentes datos observados para luego calcular los parámetros estadísticos como las medidas de centralización, y, de dispersión que son fundamentales en este estudio.

Las medidas de centralización ayudaron a entender los valores más representativos de un conjunto de datos mientras que las medidas de dispersión indicaron el grado de dispersión que existe en la distribución.

En cuanto a la descripción de los datos, se usó la mediana y la media para describir las tendencias centrales, y, la desviación estándar para medir la dispersión de los datos con mínima y máximos valores.

2. Se realizó un análisis de correlación para verificar si existe una relación entre la rentabilidad empresarial y capital de trabajo y se investigó la regresión como medio para verificar la causa-efecto de las variables propuestas.

2.2. Población

Se tomó como universo poblacional a las micro, pequeñas y medianas empresas-PYMES del Ecuador correspondientes al año 2013 que están registradas en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros-SC, que se dedican según su actividad económica CIIU4.0¹, al comercio minorista con excepción de la reparación de vehículos automotores y motocicletas.

Las micro, pequeña y mediana empresa de acuerdo al Órgano del Gobierno del Ecuador (2010) “Es toda persona natural o jurídica que como una unidad productiva ejerce una actividad de producción, comercio y/o servicios, y, cumple con el número de trabajadores y valor bruto de las ventas anuales señalados para cada categoría”.

Para la recolección de los datos cuantitativos se tomó en cuenta la información secundaria generada por la SC a través del siguiente procedimiento en el que se obtuvo el total de empresas y sus cifras financieras para el análisis del tema de estudio.

Primero se dispuso de la lista de todas las empresas registradas en la SC en el año 2013, un total de 700.310 empresas.

Posteriormente se consideró una clasificación de acuerdo a la: Situación legal: activas; sector económico: G, descripción del sector económico: comercio al por menor a excepción de vehículos automotores y motocicletas para este sector su código de actividad es CIIU4-G47. Consecutivamente se seleccionó las empresas mediana, pequeña y micro de acuerdo a su tamaño que han presentado sus estados financieros, quedando excluidas las empresas grandes y no definidas. El resultado de la depuración dio un total de 2169 empresas con respecto a los siguientes parámetros.

¹ *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas: sirve para clasificar uniformemente las actividades o unidades económicas de producción, dentro de un sector de la economía, según la actividad económica principal que desarrolle.*(INEC, 2012)

Tabla 1. Consideraciones del sector económico al por menor.

SITUACIÓN LEGAL	SECTOR ECONÓMICO	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR ECONÓMICO	CÓDIGO DE ACTIVIDAD CIIU4.0 N°2	TAMAÑO
Activa	G	Comercio al por menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas.	G47	Mediana, pequeña y Micro.

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros-SC (2016)
Elaboración: Propia

Se verificó la presentación de los estados financieros por parte de las 2.169 empresas en el año 2013 con referencia al número de expediente de cada una, siendo eliminadas 242 empresas por no entregar sus informes financieros a la SC que da un total de 1927 firmas.

Consiguientemente, para el cálculo de las variables dependiente, independiente y de control se selecciona 10 cuentas presentes en los estados financieros otorgados por las PYMES, estos balances se encuentran bajo Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).

A continuación se describirá a cada una de las cuentas según el instructivo de la Superintendencia de Compañías:

Tabla 2. Cuentas de los Estados Financieros

Código	Nombre	Descripción
1	Activo	Es un bien tangible que posee una empresa o persona natural que por extensión constituye el conjunto de los activos de una empresa.
101	Activo Corriente	Son los activos susceptibles de convertirse en dinero en efectivo durante un periodo inferior a un año.
1010205- 1010208	Cuentas y Documentos por Cobrar	Se reconocerá al costo, después las cuentas por cobrar se medirán al costo amortizado, que no es otra cosa que el cálculo de la tasa de interés efectiva, que iguala los flujos estimados con el importe neto en libros del activo financiero.

10103	Inventario	Son activos poseídos por la empresa para ser vendidos en el curso normal de la operación, en el proceso de producción para su posterior venta o en forma de materiales o suministros para ser consumidos en el proceso de producción; aunque también se usan en la prestación de servicios. Los inventarios se medirán de acuerdo al costo o al valor neto realizable siempre que sea el más bajo.
2	Pasivo	Es una deuda o un compromiso que ha adquirido una empresa, institución o individuo. Se denomina también pasivo al conjunto de los pasivos de la misma.
201	Pasivo Corriente	Hace referencia a los pasivos que la empresa debe pagar en un plazo igual o inferior a un año.
20103+ 20104	Cuentas y Documentos por pagar	Son las obligaciones provenientes exclusivamente de las operaciones comerciales de la entidad en favor de terceros, así como los préstamos otorgados por bancos e instituciones financieras con vencimientos corrientes y ejecutados a un costo amortizable.
41	Ingresos de Actividades Relacionadas Ordinarias.	Se generan en el curso de las actividades ordinarias de la entidad y se los conoce como ventas, comisiones, intereses, dividendos y regalías.
51	Costo de Ventas y Producción	Comprende el costo de los inventarios vendidos, es decir, todos los costos derivados de la adquisición y transformación, así como otros costos indirectos de producción necesarios para su venta.
79	Ganancia (pérdida) neta del período	Comprende la ganancia (pérdida) neta del período del total de operaciones continuadas y discontinuas.

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros-SC (2016)
Elaboración: Propia

Una vez obtenida las cuentas, se tomó los saldos anuales de los estados financieros y se procedió al cálculo de los indicadores de rentabilidad, liquidez y gestión.

Con los resultados obtenidos se filtró las PYMES que muestran un ROA-rentabilidad sobre activos negativo y un índice mayor al 100%; un PMC-período medio de cobranza mayor a 365 días; INV- inventario negativo y mayor a 365 días; PMP-período medio de pago mayor a 365 días.

También se eliminaron las empresas que exponen un CCE- ciclo de conversión de efectivo mayor a 365 días; en el índice de liquidez corriente-LIQ se filtró el porcentaje negativo desde - 0,10 y aquellas firmas que mostraron un saldo de \$0.00 en cada una de sus cuentas. En este contexto, la depuración de las empresas se realizó bajo el siguiente criterio.

Tabla 3. Indicadores de rentabilidad, liquidez y gestión

Variables	Criterio
Rentabilidad sobre activos-ROA	Si el ROA es negativo, significa que la empresa está invirtiendo una gran cantidad de capital en la producción y al mismo tiempo recibe pocos ingresos.
Período medio de cobranza-PMC	Para cobrar a los deudores, el plazo no debe ser mayor a un año ya que si el periodo se prolonga, la liquidez de la empresa se vería afectada negativamente.
Rotación de inventario-RI	Al dedicarse las PYMES al comercio, necesitan una constante rotación de sus inventarios por lo que no deben superar los 365 días para cambiar su mercadería. En este sentido, un inventario negativo muestra que la empresa ha vendido productos que no están realmente en el almacén.
Período medio de pago-PMP	El valor de este ratio no tiene que ser mayor a los 365 días ya que las PYMES se financian a través de sus proveedores o si no cancelan sus obligaciones en el tiempo acordado, significa que la empresa está teniendo problemas financieros.
Ciclo de Conversión de Efectivo-CCE	No debe superar el año debido a que se maneja cuentas de operación y financiamiento a corto plazo.
Liquidez-LIQ	Un índice de liquidez negativo indica que las empresas deben hacer frente sus deudas a corto plazo. Por otro parte, un índice muy alto puede ocultar un manejo inadecuado de activos corriente debido a que las empresas tienen excesos de liquidez.

Endeudamiento del Activo-LEV	Indica que la empresa depende mucho de sus acreedores y que dispone de una limitada capacidad de endeudamiento.
Capital de trabajo-KT	Es el conjunto de recursos que necesita la empresa para llevar a cabo sus actividades, por lo que el capital de trabajo constituye lo llamado también al activo corriente.
Activo total-ACT	El activo representa el conjunto de propiedades que tienen las empresas y que se transforman en efectivo o en otros recursos de liquidez similar.

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros-SC (2016)
Elaboración: Propia

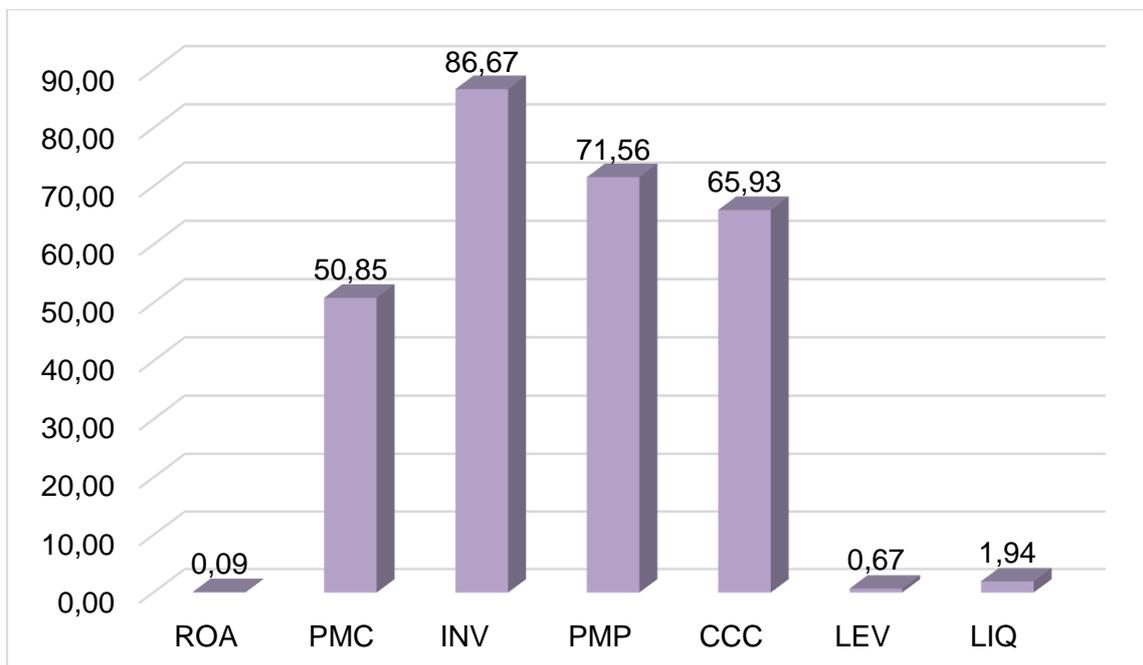


Figura 7: Indicadores de rentabilidad, liquidez y gestión de PYMES del sector comercial-Ecuador
Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros-SC, 2016
Elaboración: La autora

Como resultado del proceso de depuración, se obtuvo un total de 628 empresas. Cabe destacar que como el total de datos obtenidos reflejan una distribución desigual en referencia a que el ROA es de 0,09; el PMC de 50,85, el INV de 86,67, el PMP de 71,56, el CCC de 65,93, el LEV de 0,67 y el LIQ de 1,94; es indispensable transformar los datos a logaritmos con una distancia de 1 a 10 de tal manera que al obtenerlos en logaritmos decimales, presenten ya una distribución normal.

Dentro de este ámbito, la misma distancia establecida en la escala de transformación logarítmica es equivalente a la existente entre 10 a 100 o de 100 a 1000, lo que permite deducir que al transformar cada variable en logaritmo, los valores obtenidos de 1 a 10 se ampliarán mientras que si se obtienen valores superiores, estos se comprimen.

En este sentido, la transformación en logaritmos es aplicable para valores superiores a cero a pesar de que si hay una distribución con número negativos. Para ello se puede hacer la sumatoria de la constante por cada valor para que el mismo sea mayor a cero en forma previa a la determinación del logaritmo.

Por tanto, para realizar la transformación de la base de datos a logaritmos, se empleó Stata que constituye un programa de software estadístico que se utiliza generalmente para realizar el análisis estadístico en forma específica de los datos coherentes a la aplicación de métodos para su valoración.

El paquete estadístico Stata fue creado por StataCorp en 1985 como un programa genérico que permite a los usuarios el manejo, análisis y la creación de gráficos con los datos obtenidos de ello. Considerando que facilita la estimación de modelos multinivel, tiene como ventaja que permite el tratamiento de los datos sin necesidad de utilizar a otro software. (Garrido y Murillo, 2014)

Al contener su propio blog, Stata procura diversos post correspondientes a la generación, elucidación y elaboración de gráficos conforme a los resultados de los modelos multinivel aplicados a fin de coadyuvar a la determinación de observaciones sobre las inquietudes presentadas y las posibles soluciones que puedan proponerse.

Finalmente se transfiere la base de datos al programa Stata para procesar la información y realizar un análisis estadístico. El software al final proyecta 480 observaciones necesarias para el análisis de regresión.

2.3. Variables

Con el fin de investigar el efecto que tiene el capital de trabajo sobre la rentabilidad de la PYMES del sector comercial en el año 2013, se selecciona las variables independientes, dependiente y de control.

2.3.1. Variable dependiente.

En la determinación de la variable dependiente, se tomó como referencia los fundamentos propuestos por (Gul, Khan, & Rehman, 2013),(Mansoori & Muhammad, 2012)6); (García & Martínez, 2007)1 con respecto a que:

Para medir la rentabilidad de las empresas se eligió como variable dependiente a la rentabilidad sobre activo-ROA ya que este ratio da a conocer la capacidad del activo para producir utilidades independientemente de la forma como haya sido financiado con o sin deuda o patrimonio. Ya varios estudios explican la relación entre el capital de trabajo y la rentabilidad utilizando a este indicador como una proximidad de la rentabilidad.

En el proceso de cálculo del ROA se aplicó la fórmula otorgada por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros-SC; en la que el numerador corresponde a la utilidad neta dividida para el total de activos.

2.3.2 Variables independientes.

Haciendo referencia a lo propuesto por (Gul et al., 2013)6); García y Martínez (2016); para medir el capital de trabajo se utilizó como proximidad al ciclo de conversión de efectivo-CCE, período medio de cobro- PMC, rotación de inventario- INV y período promedio de pago- PMP ya que estas variables son las más adecuadas para evaluar el fondo de maniobra.

Para calcular se aplicó las fórmulas presentadas por la SC y de los autores ya mencionados por lo que a continuación se explica cada variable:

2.3.2.1. Ciclo de conversión de efectivo.

Este indicador coadyuva a la explicación de la cantidad de tiempo entre los desembolsos en efectivo reales de la empresa para pagar por recursos productivos y sus propias entradas de efectivo por la venta de productos. Se calcula en base al periodo medio de cobro más la rotación de inventario, menos el periodo promedio de pago.

- **Período medio de cobro:** Es aproximadamente el plazo que el negocio necesita para recibir el dinero por la cancelación de mercadería otorgada a los clientes.
- **Rotación de inventario:** Determina cuántas veces el inventario de una empresa es vendido y reemplazado durante un período determinado de tiempo.
- **Período promedio pago:** Es la medida de la liquidez a corto plazo que explica el ritmo al que la empresa pagó a sus proveedores.

- **Capital de trabajo:** Es todo el dinero que utiliza la empresa para operar adecuadamente, la fórmula para determinarlo es el resultado es activo corriente menos pasivo corriente.

2.3.3 Variables de control.

Tomando como referencia las investigaciones planteadas por Gul, Khan y Rehman (2016)(Mansoori & Muhammad, 2012); (García & Martínez, 2007); se empleó variables de control con el fin de neutralizar los efectos sobre la variable dependiente, dado que estas variables se mantendrán constantes durante el análisis.

Las variables de control establecidas para el estudio fueron el tamaño de la empresa, apalancamiento y liquidez detallados en cada índice.

2.3.3.1. Tamaño de la empresa.

Se midió por el total de activos.

2.3.3.2. Endeudamiento del activo.

Se calculó dividiendo el pasivo total para el total de los activos, considerando que si el índice es elevado indica que la empresa depende mucho de sus acreedores, que dispone de una limitada capacidad de endeudamiento y funciona con una estructura financiera más arriesgada. Si el índice disminuye, la empresa no depende en gran medida de sus acreedores.

2.3.3.3. Liquidez corriente.

Fue calculado dividiendo el total de activos corrientes para los pasivos corrientes que muestran la capacidad de las empresas para cumplir con las obligaciones a corto plazo.

Mediante el análisis periódico de estas razones financieras, se previene situaciones de iliquidez y problemas de insolvencia de las empresas.

Tabla 4. Medición de variables

VARIABLE	NOMBRE DE LA VARIABLE	FÓRMULA
-----------------	------------------------------	----------------

V. Dependiente	Rentabilidad neta del activo (ROA)	utilidad neta / activo total
V. Independiente	Periodo medio de cobranza (PMC)	(cuentas por cobrar * 365) / ventas
	Inventario (INV)	(inventario * 365) / costo de ventas
	Período medio de pago (PMP)	(cuentas y documentos por pagar * 365) / costo de ventas
	Ciclo de conversión de efectivo (CCC)	AR+INV-PMP
	Capital de trabajo (KT)	activo corriente - pasivo corriente
V. Control	Endeudamiento del activo (LEV)	pasivo total /activos totales
	Tamaño de activos (TAMAÑO)	activo total
	Liquidez corriente (LIQ)	activo corriente/ pasivos corriente

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros-SC (2016)
 Elaboración: La autora

CAPITULO III

EFFECTO DEL CAPITAL DE TRABAJO EN LA RENTABILIDAD DE LAS PYMES

3.1. Análisis de rentabilidad de las PYMES del sector comercial derivada del capital de trabajo

En este capítulo se presenta el estudio de las correlaciones entre las variables: Rentabilidad Neta del Activo-ROA, Capital de Trabajo-KT, Periodo Medio de Cobranza-PMC, Periodo Medio de Pago-PMP, Endeudamiento del Activo-LEV, Ciclo de Conversión del Efectivo-CCE y Activo Total-AT a fin de establecer las relaciones existentes entre las razones de las PYMES durante el periodo 2013.

Ante ello, es oportuno detallar la correlación que permite evidenciar la fuerza de las relaciones planteadas entre dos variables mediante un solo total denominado coeficiente de correlación.

Esta medida supone que las variables no presentan patrones temporales. Sin embargo, es uno de los estadísticos más usados sin que en la práctica se realice un análisis juicioso de su viabilidad en series temporales. Se utiliza para medir paralelismos entre series no estacionarias como pueden ser los índices bursátiles, los precios de activos financieros e incluso variables macroeconómicas sin advertir de los problemas prácticos a la hora de analizar los resultados. (Ariza y cadena, 2014, pág. 37)

Por consiguiente, la correlación se mide conforme a Astudillo (2011) dependiendo los siguientes resultados:

- ✓ Si $r = 1$, existe una correlación positiva perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables denominada relación directa: cuando una de ellas aumenta, la otra también lo hace en proporción constante.
- ✓ Si $0 < r < 1$, existe una correlación positiva.
- ✓ Si $r = 0$, no existe relación lineal. Pero esto no necesariamente implica que las variables son independientes: pueden existir todavía relaciones no lineales entre las dos variables.
- ✓ Si $-1 < r < 0$, existe una correlación negativa.

- ✓ Si $r = -1$, existe una correlación negativa perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables llamada relación inversa: cuando una de ellas aumenta, la otra disminuye.

Con respecto a estas medidas, es conveniente que la correlación sea es mayor a 1 para que se de gran rentabilidad.

Conforme a ello se procede a evaluar los resultados obtenidos en la correlación determinada anteriormente como se presenta en la tabla 5 a continuación.

3.1.1. Correlación de variables.

Tabla 5. Correlación de variables

	LROA	LKT	LCR	LPMC	LRI	LPMP	LLEV	LCCE	LAT
LROA	1,0000								
LKT	0,0227	1,0000							
LCR	0,1685	0,3649	1,0000						
LPMC	-0,0010	0,1693	-0,0558	1,0000					
LRI	-0,1532	0,2360	-0,0010	0,0413	1,0000				
LPMP	-0,1636	0,1714	-0,2703	0,4083	0,5907	1,0000			
LLEV	-0,2819	-0,1166	-0,5184	0,0857	0,2528	0,3114	1,0000		
LCCE	0,0051	0,3299	0,2735	0,2591	0,6128	0,2520	0,0388	1,0000	
LACT	-0,1134	0,8404	-0,0464	0,1763	0,2113	0,2366	0,0640	0,1742	1,0000
TOTAL	0,4832	2,9953	0,3816	1,9707	2,6676	1,8000	1,1028	1,1742	1,0000
PROMEDIO	0,05	0,33	0,04	0,22	0,30	0,20	0,12	0,13	0,11

Fuente Indicadores de PYMES del sector comercial del Ecuador (2013)
Elaboración: La autora

En correspondencia a la correlación general de las variables mostradas en la tabla 5, se determina que en la mayor parte, existe una relación positiva representada por el 69.44%, mientras que el 30.56% equivalen a una relación negativa. Esto supone una rentabilidad aceptable del capital de trabajo en las PYMES pero que aún no es del todo eficiente por lo que debe ser potenciada.

3.1.1.1. Análisis de resultados.

Al obtenerse una correlación positiva de 0.0227 entre la rentabilidad neta del activo-ROA y el capital de trabajo-KT, se corrobora que mientras las PYMES invierten poca cantidad de dinero en producir se incrementan los recursos que poseen la misma para su gestión.

Conforme a lo mostrado, el nivel de correlación entre la rentabilidad neta del activo-ROA y el periodo medio de cobranza-PMC es de -0.0010 que corresponde a una relación negativa que verifica que mientras el ROA asciende, el PMC disminuye. Esto genera un desequilibrio que refleja la excesiva inversión de capital de trabajo por parte de las PYMES ante un rendimiento de ganancias menor.

Existe una correlación negativa entre la rentabilidad neta del activo-ROA y la rotación del inventario-RI equivalente a -0.1532. Es determinante que la rotación actual que se mantiene en el inventario de las PYMES del sector comercial del Ecuador no aporta la rentabilidad esperada en los activos, considerando que el inventario debe acelerar su rotación para generar mayor rendimiento de producción con el capital invertido en los activos.

La correlación negativa presente entre la rentabilidad neta del activo-ROA y el periodo medio de pago-PMP que es de -0.1636 permite establecer que el tiempo en el que las PYMES cumplen sus obligaciones pendientes con terceros no contribuye al rendimiento económico correcto de sus activos.

Es notable la correlación negativa entre la rentabilidad neta del activo-ROA y el endeudamiento del activo-LEV que es de -0.2819. Esto estipula que mientras se aumenta su capital de trabajo para las PYMES, disminuye su dependencia hacia los acreedores y genera una inestabilidad que limita su volumen de endeudamiento.

Comparativamente se comprueba una correlación positiva entre la rentabilidad neta del activo-ROA y el ciclo de conversión del efectivo-CCE de 0.0051; lo que denota que la cantidad de dinero invertido en la producción se transforma en efectivo dentro del tiempo requerido, conllevando a una mayor liquidez al incrementarse el ciclo de conversión del efectivo.

Con respecto a la correlación entre la rentabilidad neta del activo-ROA y el activo total-ACT de acuerdo a su resultado de -0.1134, se verifica que el capital invertido en los

activos para la producción no genera la liquidez esperada ya que cuanto más alto se presenta, el activo total va en deterioro.

Es contundente una correlación positiva de 0.1693 entre el KT y el PMC que da detalle de una ganancia al disminuirse el capital de trabajo para que se incremente el periodo medio de cobranza en fin de elevar la rentabilidad de las PYMES.

De otra parte, entre KT y RI hay una correlación positiva de 0.2360 que hace representación de una elevación de la rotación del inventario cuando el capital de trabajo es más bajo para las PYMES, ya que con ello se potencia mayores utilidades.

Existe una correlación positiva entre KT y PMP de 0.1714 que evidencia una tendencia recíproca presentada al disminuirse el capital de trabajo e incrementarse el periodo medio de pago que es ventajoso para las PYMES ya que mientras más plazo tengas para cubrir sus obligaciones, mayor efectivo quedará para la gestión de las mismas.

Congruentemente a ello, la correlación dada entre KT y LEV de -0.1166 es negativa como prototipo del incremento del capital de trabajo cuando la dependencia de las PYMES hacia sus acreedores se restringe.

Por ello, el KT y CCE presentan una correlación positiva de 0.3299, por lo que es notorio que cuando el capital de trabajo es imperceptible se eleva el ciclo de conversión del efectivo que es la base de una mayor liquidez para las PYMES.

Siendo así, hay una correlación positiva de 0.8404 entre KT y ACT que refleja una alza del activo total cuando el capital de trabajo, por lo que los bienes que poseen las PYMES tienden a crecer significativamente para en su futuro generar más ganancias.

Se muestra una correlación positiva entre el periodo medio de cobranza-PMC y la rotación de inventario- RI de 0.0413 que permite concretar el aumento de la rotación del inventario en tanto que el plazo para cobrar a los deudores disminuye.

El resultado de 0.4083 en la correlación positiva entre el periodo medio de cobranza-PMC y el periodo medio de pago-PMP indica que mientras las PYMES disminuyen su plazo para el cobro de deudas a terceros, se eleva el plazo para el pago de sus obligaciones pendientes.

Ante la existencia de una relación positiva de 0.0857 entre el PMC y el LEV; es congruente que el plazo estimado para el cobro de deudas a terceros se restringe mientras la capacidad de endeudamiento de las PYMES va en aumento.

Es destacable una correlación positiva de 0.2591 entre el PMC y CCE que da detalle de una proporción reflejada en la disminución del periodo medio de cobranza para el aumento del tiempo estimado que contribuye a obtener el efectivo de las PYMES.

El resultado de correlación positiva verificada entre el PMC y ACT que es de 0.1763 da muestra de que la liquidez de las PYMES se eleva mientras el plazo para el cobro de deudas por parte de las PYMES se reduce.

Hay una correlación positiva de 0.5907 entre la RI y el PMP que sintetiza el equilibrio presentado en la depreciación de la rotación del inventario y el crecimiento del periodo medio de pago que coadyuvan a un menor rendimiento económico en las PYMES.

Es indiscutible que hay una correlación positiva entre la RI y el LEV de 0.2528, reflejando que la dependencia de las PYMES hacia los acreedores es más alta cuando la rotación del inventario es más baja.

Evidentemente, hay una correlación positiva de 0.6128 entre la RI y el CCE que representa la correspondencia entre la deflación de la rotación del inventario para que se pueda incrementar el ciclo de conversión del efectivo y elevar la solvencia económica de las PYMES.

Ante una correlación positiva de 0.2113 entre la RI y el ACT, es proporcionado que mientras más baja es la rotación del inventario se desarrolla la capacidad de bienes que poseen las PYMES para generar liquidez.

Se denota una correlación positiva de 0.3114 entre el PMP y el LEV que verifica una coherencia determinada en la capacidad más baja del plazo medio de pago de obligaciones de las PYMES cuando más alta es su dependencia hacia los acreedores.

Conforme a la dependencia entre el PMP y CCE, es certificable que hay correlación positiva de 0.2520 debido a que cuando más se reduce el periodo medio de pago es mayor la adquisición del efectivo en un plazo inferior a 1 año.

Racionalmente a la proporción entre el PMP y el ACT, existe una correlación positiva de 0.2366 que da muestra del incremento de la liquidez de las PYMES cuando el plazo medio de pago disminuye.

Consecuentemente, concurre una correlación positiva de 0.0388 entre el LEV y el CCE que da veracidad de que mientras más baja es la dependencia de las PYMES hacia sus acreedores para el endeudamiento del activo, se eleva su liquidez ya que debe cancela sus deudas oportunamente para obtener el efectivo en un tiempo mínimo.

Como resultado hay una correlación positiva de 0.0640 entre el LEV y el ACT que denota el acrecentamiento de los activos totales cuando el endeudamiento del activo se comprime, dejando un mayor patrimonio para las PYMES que avala su futura fluidez económica. Ante una correlación positiva de 0.1742 entre el CCE y el ACT, es comprobable que cuando el ciclo de conversión del efectivo se reduce, aumenta la capacidad endeudamiento de las PYMES.

3.1.2. Análisis de regresión de variables

Para efectuar el análisis de regresión que de acuerdo a Cardona, González, Rivera y Cárdenas (2013) es el “Proceso general de predecir una variable a partir de otra”, se toma como base los resultados de la regresión determinada mediante el programa STATA, que se muestra a continuación.

Tabla 6. Parámetros para análisis de regresión

Source	ss	df	MS
Model	108,733972	8	13,5917465
Residual	698,418751	471	1,48284236
TOTAL	807,152724	479	1,68507875

Fuente: Stata
Elaboración: La autora

Tabla 7. Datos del análisis de regresión

Number of obs =	480
F(8, 471)	9,17
Prob > F	0,0000

R-squared	0,1347
Adj R-squared	0,1200
Root MSE	1.2177

Fuente: Stata
Elaboración: La autora

Tabla 8. Regresión

LROA	Coef.	Std. Err.	t	P> t 	[95% Conf. Interval]	
LKT	0,4850474	0,1157149	4,19	0,000	0,2576661	0,7124286
LCR	-0,710162	0,2506607	-2,83	0,005	-1,202714	-0,217611
LPMC	0,0337569	0,051669	0,65	0,514	-0,067773	0,1352872
LRI	-0,083335	0,0711833	-1,17	0,242	-0,223211	0,0565413
LPMP	-0,096149	0,0775215	-1,24	0,215	-0,24848	0,0561821
LLEV	-0,803276	0,1653653	-4,86	0,000	-1,128221	-0,478331
LCCE	0,054765	0,0587288	0,93	0,352	-0,060638	0,1701678
LACT	-0,553551	0,119682	-4,63	0,000	-0,788728	-0,318374
_cons	-1,241515	0,6409554	-1,94	0,053	-2,501001	0,0179708

Fuente: Stata
Elaboración: La autora

La regresión expuesta permite determinar que hay un nivel de regresión imperceptible en un 37.5%; en tanto que los demás coeficientes son negativos en un 62.5%, lo que denota una independencia general del capital de trabajo con el que gestionan las PYMES para desarrollar su rentabilidad.

Esto refleja la alta capacidad de las PYMES para transformar el efectivo que les permite incrementar su liquidez con el capital de trabajo invertido en condiciones favorables y por ende desarrollar su capacidad económica.

3.1.2.1. Análisis de resultados.

Es certificable que existe una variabilidad de 0.49 del capital de trabajo-KT con respecto a la variable dependiente de la rentabilidad neta del activo-ROA que es inferior a lo esperado, lo que incide en que no se obtenga el rendimiento esperado en los activos de las PYMES por lo que su liquidez es reducida.

En tanto que el coeficiente de 0.03 del periodo medio de cobranza refleja una dependencia baja con respecto a la rentabilidad neta del activo-ROA, lo que da lugar a

que el plazo para el cobro de obligaciones a terceros no afecta en gran escala a la liquidez que generan los activos de las PYMES.

Así también es verificable que no existe dependencia de la rotación del inventario-RI hacia la rentabilidad neta del activo-ROA dado su coeficiente negativo de -0.08 debido a que la rotación del inventario depende directamente del capital de trabajo con el que operen las PYMES, más muy poco de sus activos que implica un mayor control del efectivo.

Congruente a ello, el periodo medio de pago-PMP con un coeficiente negativo de -0.09 no tiene dependencia de la rentabilidad neta del activo-ROA, por cuanto el pago para la cancelación de obligaciones pendientes de las PYMES hacia terceros no está afectando en la obtención de las utilidades generadas a partir de los activos que repercute en una mayor ganancia.

Por consiguiente, el coeficiente negativo de -0.80 en referencia al endeudamiento del activo-LEV demarca que el mismo no tiene dependencia de la rentabilidad neta del activo-ROA, siendo así que las PYMES no presentan una dependencia hacia sus acreedores.

Hay una dependencia mínima del ciclo de conversión del efectivo-CCE con relación a la rentabilidad neta del activo-ROA representada por su coeficiente de 0.05, teniendo en cuenta que los activos que poseen las PYMES no son la principal fuente de generación de utilidades.

Como resultados, no existe dependencia de los activos totales hacia la rentabilidad neta del activo-ROA en relación a su coeficiente negativo de -0.55, estableciéndose una discrepancia entre los bienes que poseen las PYMES ya que su rentabilidad no se mide por sus activos sino por su capital de trabajo.

CONCLUSIONES

- Las PYMES del sector comercial del Ecuador presentan anualmente sus Estados Financieros a la Superintendencia de Compañías, sin embargo, no todas reportan los informes financieros pertinentemente para medir la fiabilidad de su rentabilidad económica a partir de su capital de trabajo utilizado, lo que dificulta la verificación de su aporte a la economía del país como parte de su desarrollo.
- El capital de trabajo con el que operan las PYMES es coherente a la rentabilidad económica esperada, lo que les permite obtener suficientes ganancias para seguir su gestión comercial y promover la economía del país, teniéndose en cuenta que la rentabilidad sobre los activos que también es positiva e influye directamente en ello; esto repercute en su necesidad de incrementar su endeudamiento para mejorar su solvencia financiera.
- El capital de trabajo de las PYMES depende directamente del ciclo de conversión del efectivo ya que al distribuirse los recursos equitativamente en las mismas, se genera un mejor manejo del efectivo en estas y por ende su liquidez se ve beneficiada al establecerse mayores márgenes de utilidad para su desarrollo empresarial.

RECOMENDACIONES

- Realizar controles frecuentes por parte de la Superintendencia de Compañías a las PYMES del sector comercial y de otros sectores con respecto a la presentación de informes financieros a fin de verificar si su gestión es acorde al rendimiento económico que permite promover el desarrollo del país, y, de las mismas en bien de la sociedad a la que dirigen sus actividades comerciales.
- Elaborar y aplicar en las pymes, métodos de control para mejorar la conversión del efectivo mediante la determinación de indicadores que permitan conocer su relación con el capital de trabajo en la ejecución de su gestión comercial como medio que converge en su rendimiento financiero y con ello aportar al incremento de la economía nacional.
- Implementar técnicas de correlación y regresión que permitan medir la confiabilidad de los valores presentados en los informes financieros presentados por parte de las PYMES para evaluar la incidencia que presentan los recursos utilizados por las mismas en el establecimiento de su solvencia monetaria, y capacidad de rendimiento financiero

BIBLIOGRAFIA

- Angulo, F. y Berrío, H. (2014). "Estrategias de inversión en capital de trabajo aplicadas por las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas de comercio textil en el Municipio de Maicao" en *Revista de Dimensión Empresarial*, vol. 12, núm. 2, 72.
- Ariza, M. y Cadena, J. (2014). "Identificación de relaciones entre variables de política económica en Colombia" en *Revista Cuadernos de Administración*, Vol. 30, Núm. 51, 37.
- Astudillo, G. (2011). *Correlación*. Venezuela.
- García, P., & Martínez, P. (2007). Effects of working capital management on SME profitability. *International Journal of Managerial Finance*, 3(2), 164–177. <http://doi.org/10.1108/17439130710738718>
- Gitman, L., & Zutter, C. (2012). *Principios de administración financiera* (Decimosegu). México: Pearson educación.
- Gul, S., Khan, M., & Rehman, S. (2013). Working capital management and performance of SME sector. *European Journal of* Retrieved from <http://iiste.org/Journals/index.php/EJBM/article/view/3907>
- INEC, I. nacional de estadísticas y censos. (2012). Clasificación Nacional de Actividades Económicas, 30. Retrieved from aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/descargas/ciiu.pdf
- Mansoori, D., & Muhammad, D. (2012). The effect of working capital management on firm's profitability: Evidence from Singapore. *Interdisciplinary Journal of* Retrieved from http://papers.ssrn.com/sol3/Papers.cfm?abstract_id=2185840
- Meza, J. de J. (2013). *Evaluación financiera de proyectos: 10 casos prácticos resueltos en Excel*. ECOE EDICIONES. Retrieved from <https://books.google.com/books?id=EZHAAQAAQBAJ&pgis=1>
- Suárez, B. D. L. H., Ferrer, M. A., & Suárez, A. D. L. H. (2008). Indicadores de rentabilidad: herramientas para la toma de decisiones financieras en hoteles de categoría media ubicados en Maracaibo. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XIV(1), 88–109. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28011673008>
- Van Horne, J., & Wachowicz, J. (2010). *Fundamentos de administración financiera* (Decimoterc). México: Pearson educación.

ANEXOS

Anexo 1. Objetivos de la investigación

Objetivo General:

- Determinar el efecto del incremento de capital de trabajo en la rentabilidad de PYMES sector comercial del Ecuador, periodo 2013.

Objetivo Específico:

- Realizar un diagnóstico de la situación de las PYMES en cuanto a la gestión del capital de trabajo.
- Evaluar la gestión del capital de trabajo a partir del ciclo operativo y ciclo de conversión de efectivo.
- Realizar un análisis comparativo para determinar el efecto del incremento de capital de trabajo sobre la rentabilidad de las PYMES del sector comercial, periodo 2013.

Anexo 2. Indicadores de rentabilidad, liquidez y gestión de PYMES de sector comercial de Ecuador 2013

Nº	ROA	PMC	INV	PMP	CCC	LEV	LIQ
1	0.0200	15.0000	361.0000	111.0000	265.0000	0.6800	1.6843
2	0.0600	26.0000	66.0000	42.0000	49.0000	0.7100	1.1651
3	0.0200	95.0000	100.0000	180.0000	15.0000	0.6900	1.5464
4	0.1000	100.0000	229.0000	100.0000	229.0000	0.8300	3.3166
5	0.2500	0.0000	80.0000	30.0000	50.0000	0.3000	3.3742
6	0.1100	78.0000	74.0000	88.0000	64.0000	0.4100	2.4299
7	0.0200	41.0000	146.0000	83.0000	105.0000	0.7100	1.6109
8	0.0000	150.0000	168.0000	99.0000	219.0000	0.8800	0.7889
9	0.0500	71.0000	66.0000	82.0000	55.0000	0.5600	1.7675
10	0.0600	159.0000	212.0000	230.0000	141.0000	0.3800	2.9998
11	0.0100	45.0000	108.0000	142.0000	12.0000	0.9000	1.1488
12	0.0600	29.0000	35.0000	38.0000	26.0000	0.7800	1.2926
13	0.0500	48.0000	9.0000	51.0000	5.0000	0.8800	1.0444
14	0.0200	66.0000	0.0000	60.0000	6.0000	0.5600	1.8005
15	0.0400	81.0000	166.0000	120.0000	127.0000	0.4200	2.3636
16	0.1100	101.0000	187.0000	221.0000	66.0000	0.6400	1.4157
17	0.0300	44.0000	0.0000	35.0000	10.0000	0.6400	1.2044
18	0.2300	60.0000	0.0000	17.0000	43.0000	0.6900	1.3712
19	0.1300	1.0000	160.0000	26.0000	135.0000	0.7400	2.2283
20	0.0800	1.0000	50.0000	30.0000	21.0000	0.8800	1.6332
21	0.1600	118.0000	276.0000	136.0000	259.0000	0.3800	2.6107
22	0.0400	47.0000	212.0000	0.0000	259.0000	0.9500	1.3439
23	0.1700	2.0000	5.0000	2.0000	6.0000	0.3700	2.8702
24	0.0000	38.0000	161.0000	117.0000	82.0000	0.8900	1.1586
25	0.0200	141.0000	164.0000	44.0000	261.0000	0.7100	4.8488
26	0.2600	6.0000	295.0000	71.0000	230.0000	0.3600	2.7573
27	0.1100	46.0000	42.0000	47.0000	40.0000	0.3800	4.2705
28	0.0400	3.0000	167.0000	71.0000	99.0000	0.4100	2.3768
29	0.0500	31.0000	29.0000	55.0000	6.0000	0.9700	2.8450
30	0.0200	117.0000	46.0000	163.0000	0.0000	0.6100	0.8524
31	0.0300	54.0000	40.0000	65.0000	29.0000	0.5900	1.5724
32	0.0600	137.0000	154.0000	122.0000	169.0000	0.9200	2.6063
33	0.1500	0.0000	105.0000	30.0000	76.0000	0.7700	2.1022
34	0.0200	54.0000	63.0000	112.0000	6.0000	0.7800	2.2177
35	0.0200	4.0000	123.0000	106.0000	21.0000	0.9800	1.8705
36	0.0200	36.0000	84.0000	18.0000	102.0000	0.7600	2.3977
37	0.0600	6.0000	21.0000	25.0000	1.0000	0.7600	1.2880
38	0.0600	13.0000	129.0000	110.0000	31.0000	0.7800	1.2646
39	0.0100	26.0000	326.0000	78.0000	274.0000	0.6500	4.1724
40	0.0000	42.0000	32.0000	19.0000	55.0000	0.3600	1.2753

41	0.0400	105.0000	179.0000	62.0000	221.0000	0.8100	3.2427
42	0.1100	17.0000	6.0000	12.0000	11.0000	0.3700	1.9056
43	0.2600	50.0000	6.0000	12.0000	44.0000	0.5300	1.9643
44	0.0700	35.0000	109.0000	3.0000	140.0000	0.6100	1.5747
45	0.2800	40.0000	105.0000	28.0000	117.0000	0.4700	1.9334
46	0.0200	175.0000	63.0000	44.0000	194.0000	0.5000	0.7074
47	0.0100	73.0000	248.0000	192.0000	130.0000	0.7200	1.7750
48	0.0200	8.0000	139.0000	0.0000	147.0000	0.9500	1.0029
49	0.0400	92.0000	156.0000	134.0000	114.0000	0.4400	2.2727
50	0.0500	17.0000	3.0000	8.0000	13.0000	0.6900	1.4081
51	0.0600	130.0000	134.0000	72.0000	192.0000	0.2000	4.9559
52	0.1400	44.0000	34.0000	37.0000	41.0000	0.5600	1.0891
53	0.1500	21.0000	117.0000	92.0000	46.0000	0.6600	1.4988
54	0.0700	0.0000	122.0000	62.0000	59.0000	0.7700	2.0094
55	0.0400	25.0000	218.0000	185.0000	58.0000	0.7200	1.2694
56	0.0100	1.0000	1.0000	2.0000	0.0000	0.0400	4.1106
57	0.0900	5.0000	155.0000	38.0000	122.0000	0.3600	3.4640
58	0.0300	1.0000	20.0000	13.0000	7.0000	0.6900	1.3639
59	0.1800	38.0000	164.0000	145.0000	57.0000	0.4700	2.1044
60	0.1400	21.0000	201.0000	41.0000	182.0000	0.2200	3.7330
61	0.0800	153.0000	66.0000	108.0000	112.0000	0.6900	2.4362
62	0.0500	64.0000	161.0000	155.0000	70.0000	0.6100	1.5172
63	0.2900	20.0000	25.0000	18.0000	26.0000	0.3400	2.4159
64	0.2100	19.0000	23.0000	29.0000	13.0000	0.7100	1.3985
65	0.0300	122.0000	211.0000	173.0000	160.0000	0.7300	2.1707
66	0.0700	150.0000	39.0000	172.0000	16.0000	0.4300	1.7187
67	0.0200	20.0000	109.0000	34.0000	96.0000	0.6000	3.8876
68	0.0000	72.0000	12.0000	68.0000	15.0000	0.7000	1.4208
69	0.0200	6.0000	222.0000	108.0000	119.0000	0.4100	1.2158
70	0.0800	94.0000	13.0000	70.0000	37.0000	0.7300	1.5541
71	0.0400	62.0000	100.0000	106.0000	56.0000	0.8300	1.3642
72	0.0300	12.0000	38.0000	23.0000	27.0000	0.6600	1.5695
73	0.0000	28.0000	14.0000	40.0000	2.0000	0.8500	1.3779
74	0.0100	0.0000	89.0000	40.0000	48.0000	0.9700	3.8850
75	0.0100	11.0000	30.0000	33.0000	9.0000	0.9200	0.8203
76	0.1100	5.0000	82.0000	64.0000	22.0000	0.8400	1.3744
77	0.0100	97.0000	29.0000	95.0000	30.0000	0.9100	1.4774
78	0.1700	2.0000	149.0000	41.0000	111.0000	0.6100	3.1554
79	0.0500	50.0000	116.0000	82.0000	83.0000	0.7700	1.9616
80	0.0000	1.0000	289.0000	107.0000	183.0000	0.9000	1.9059
81	0.0100	9.0000	193.0000	49.0000	153.0000	0.8000	1.1519
82	0.0100	3.0000	85.0000	34.0000	54.0000	0.3800	1.5198
83	0.0300	8.0000	6.0000	6.0000	8.0000	0.5300	2.2847
84	0.0500	71.0000	98.0000	90.0000	80.0000	0.6800	1.3745
85	0.0000	67.0000	0.0000	8.0000	58.0000	0.8100	0.5985

86	0.0400	53.0000	114.0000	32.0000	135.0000	0.5500	2.1156
87	0.0200	45.0000	178.0000	201.0000	23.0000	0.6600	1.3191
88	0.0500	22.0000	5.0000	19.0000	8.0000	0.1100	2.0174
89	0.0000	33.0000	226.0000	233.0000	26.0000	0.8500	1.1071
90	0.0100	137.0000	87.0000	108.0000	116.0000	0.6400	3.6283
91	0.0800	79.0000	0.0000	47.0000	32.0000	0.6200	1.6168
92	0.0100	21.0000	60.0000	61.0000	20.0000	0.8400	1.3716
93	0.0400	29.0000	33.0000	19.0000	43.0000	0.8800	1.1335
94	0.0200	115.0000	86.0000	187.0000	14.0000	0.9100	1.2660
95	0.0000	6.0000	35.0000	14.0000	27.0000	0.6600	3.5461
96	0.1400	14.0000	4.0000	11.0000	7.0000	0.4100	1.1739
97	0.1400	86.0000	0.0000	49.0000	38.0000	0.5300	2.5278
98	0.0100	37.0000	2.0000	15.0000	24.0000	0.4600	2.2624
99	0.0400	52.0000	36.0000	81.0000	7.0000	0.8200	1.2098
100	0.0800	88.0000	28.0000	93.0000	23.0000	0.8800	1.4206
101	0.0700	1.0000	33.0000	13.0000	21.0000	0.3600	2.6124
102	0.0300	43.0000	90.0000	92.0000	42.0000	0.8200	1.1768
103	0.0100	58.0000	115.0000	26.0000	147.0000	0.7900	1.2428
104	0.0300	16.0000	1.0000	11.0000	6.0000	0.7500	0.9635
105	0.0200	35.0000	61.0000	84.0000	12.0000	0.9200	1.1151
106	0.0400	17.0000	12.0000	9.0000	20.0000	0.1800	3.1284
107	0.0500	78.0000	225.0000	63.0000	240.0000	0.3100	3.1509
108	0.1600	14.0000	3.0000	0.0000	17.0000	0.5500	3.7255
109	0.0500	18.0000	3.0000	16.0000	4.0000	0.5500	1.1450
110	0.3300	36.0000	3.0000	9.0000	30.0000	0.2800	3.2731
111	0.1600	214.0000	34.0000	191.0000	57.0000	0.5300	1.8406
112	0.0900	28.0000	247.0000	128.0000	148.0000	0.3900	2.5840
113	0.0000	186.0000	26.0000	121.0000	91.0000	0.8300	2.8585
114	0.0300	10.0000	105.0000	88.0000	28.0000	0.7600	1.0522
115	0.0600	20.0000	2.0000	4.0000	18.0000	0.1300	3.3772
116	0.0800	4.0000	3.0000	5.0000	2.0000	0.1800	4.7099
117	0.0100	6.0000	3.0000	7.0000	1.0000	0.2100	1.8588
118	0.0100	56.0000	107.0000	71.0000	92.0000	0.8800	2.5581
119	0.0200	47.0000	57.0000	99.0000	5.0000	0.9100	1.2770
120	0.0400	27.0000	42.0000	62.0000	7.0000	0.9600	1.0802
121	0.1200	12.0000	18.0000	3.0000	27.0000	0.3000	3.4289
122	0.0300	240.0000	176.0000	171.0000	245.0000	0.8000	2.6904
123	0.0400	102.0000	100.0000	38.0000	164.0000	0.8400	3.4182
124	0.0700	14.0000	1.0000	7.0000	8.0000	0.9300	2.4090
125	0.0300	142.0000	1.0000	132.0000	11.0000	0.7400	1.3179
126	0.0300	225.0000	126.0000	178.0000	173.0000	0.8400	1.9138
127	0.0300	9.0000	27.0000	19.0000	17.0000	0.7800	2.4510
128	0.0200	37.0000	48.0000	28.0000	57.0000	0.5300	0.7645
129	0.0100	0.0000	348.0000	340.0000	8.0000	0.9600	1.0426
130	0.0200	32.0000	15.0000	40.0000	7.0000	0.2100	3.5004

131	0.0000	109.0000	5.0000	49.0000	65.0000	0.3100	2.9497
132	0.1100	0.0000	271.0000	207.0000	64.0000	0.4800	1.8478
133	0.0400	19.0000	357.0000	308.0000	68.0000	0.7000	1.4423
134	0.2100	41.0000	142.0000	116.0000	68.0000	0.3400	2.8457
135	0.0300	11.0000	3.0000	2.0000	11.0000	0.3000	3.1884
136	0.1200	274.0000	68.0000	64.0000	278.0000	0.2700	3.8408
137	0.1500	74.0000	63.0000	17.0000	120.0000	0.5100	3.7799
138	0.0900	58.0000	212.0000	18.0000	252.0000	0.7100	1.1881
139	0.0200	183.0000	282.0000	340.0000	125.0000	0.5100	1.9560
140	0.0300	185.0000	201.0000	211.0000	174.0000	0.6800	1.5501
141	0.0300	49.0000	126.0000	107.0000	68.0000	0.4000	2.4391
142	0.0800	25.0000	30.0000	53.0000	2.0000	0.6000	1.1597
143	0.2500	16.0000	28.0000	26.0000	19.0000	0.6800	1.3281
144	0.0400	116.0000	10.0000	40.0000	87.0000	0.7600	0.7399
145	0.0200	0.0000	310.0000	111.0000	199.0000	0.4700	1.9993
146	0.1300	58.0000	43.0000	62.0000	39.0000	0.6200	1.9660
147	0.0200	129.0000	90.0000	125.0000	94.0000	0.4400	2.2865
148	0.0700	85.0000	89.0000	26.0000	147.0000	0.5900	1.7353
149	0.1500	68.0000	18.0000	61.0000	24.0000	0.4800	1.8290
150	0.0900	19.0000	5.0000	13.0000	11.0000	0.1700	4.5926
151	0.0700	60.0000	226.0000	99.0000	186.0000	0.7000	2.1585
152	0.0000	20.0000	86.0000	73.0000	33.0000	0.8200	1.5687
153	0.0300	77.0000	208.0000	102.0000	183.0000	0.7800	1.8984
154	0.0300	31.0000	99.0000	66.0000	64.0000	0.8900	1.2780
155	0.0900	68.0000	96.0000	113.0000	51.0000	0.6000	1.6597
156	0.0400	22.0000	5.0000	25.0000	2.0000	0.5700	1.4875
157	0.0800	48.0000	7.0000	42.0000	13.0000	0.7800	1.6431
158	0.0400	14.0000	274.0000	211.0000	77.0000	0.7200	1.3895
159	0.0800	79.0000	0.0000	38.0000	41.0000	0.6600	1.2435
160	0.1400	155.0000	47.0000	112.0000	91.0000	0.6700	1.4620
161	0.0400	28.0000	102.0000	94.0000	36.0000	0.6200	1.2269
162	0.2600	21.0000	126.0000	15.0000	131.0000	0.2900	4.9906
163	0.0000	36.0000	42.0000	59.0000	18.0000	0.5900	1.6568
164	0.1100	70.0000	2.0000	49.0000	23.0000	0.5300	1.7506
165	0.0300	51.0000	83.0000	59.0000	76.0000	0.5600	2.1758
166	0.0500	99.0000	22.0000	68.0000	53.0000	0.7200	1.1804
167	0.1900	48.0000	22.0000	31.0000	39.0000	0.6700	2.4896
168	0.1000	89.0000	0.0000	74.0000	15.0000	0.6200	1.7668
169	0.0000	85.0000	32.0000	114.0000	3.0000	0.8500	1.7337
170	0.0800	84.0000	107.0000	103.0000	87.0000	0.6400	1.7476
171	0.0600	35.0000	90.0000	98.0000	27.0000	0.7500	1.2415
172	0.0600	77.0000	232.0000	30.0000	279.0000	0.1500	4.2043
173	0.0800	6.0000	9.0000	8.0000	7.0000	0.4700	2.3696
174	0.0300	50.0000	332.0000	247.0000	136.0000	0.5100	1.6218
175	0.1500	22.0000	23.0000	37.0000	9.0000	0.4300	1.8343

176	0.1900	61.0000	39.0000	63.0000	38.0000	0.7500	1.2374
177	0.2200	97.0000	4.0000	40.0000	61.0000	0.6900	1.3888
178	0.1000	24.0000	241.0000	34.0000	231.0000	0.7200	2.2705
179	0.0000	162.0000	16.0000	112.0000	66.0000	0.8200	1.2940
180	0.0500	31.0000	3.0000	13.0000	21.0000	0.8500	2.1125
181	0.1000	119.0000	0.0000	18.0000	102.0000	0.5400	1.3986
182	0.0400	7.0000	45.0000	27.0000	24.0000	0.9200	0.6690
183	0.0600	20.0000	160.0000	141.0000	39.0000	0.7200	1.3900
184	0.0500	65.0000	0.0000	59.0000	6.0000	0.8400	2.0475
185	0.0200	83.0000	276.0000	131.0000	228.0000	0.9200	2.1703
186	0.0000	106.0000	152.0000	56.0000	203.0000	1.0000	1.9425
187	0.2500	107.0000	59.0000	84.0000	81.0000	0.6000	1.8340
188	0.1200	43.0000	60.0000	71.0000	32.0000	0.7100	1.5954
189	0.0600	0.0000	203.0000	80.0000	122.0000	1.1700	1.6814
190	0.0600	49.0000	18.0000	60.0000	8.0000	0.9400	1.3788
191	0.1700	0.0000	192.0000	152.0000	40.0000	0.7400	1.3509
192	0.1600	3.0000	2.0000	6.0000	0.0000	0.1500	1.2586
193	0.3200	5.0000	11.0000	2.0000	14.0000	0.4700	2.1307
194	0.0900	67.0000	232.0000	292.0000	8.0000	0.4900	1.9916
195	0.0300	25.0000	90.0000	104.0000	11.0000	0.7800	1.2238
196	0.0700	28.0000	96.0000	96.0000	28.0000	0.9000	1.3599
197	0.0300	8.0000	115.0000	112.0000	11.0000	0.9700	1.2801
198	0.2900	109.0000	5.0000	81.0000	33.0000	0.4200	2.3326
199	0.0100	65.0000	25.0000	60.0000	31.0000	0.7300	1.3893
200	0.0300	55.0000	257.0000	79.0000	233.0000	0.7900	3.3263
201	0.0800	2.0000	90.0000	40.0000	51.0000	0.9600	1.4984
202	0.0600	25.0000	195.0000	76.0000	144.0000	0.4400	2.6752
203	0.1000	1.0000	17.0000	16.0000	2.0000	0.6700	2.4195
204	0.0100	18.0000	2.0000	4.0000	16.0000	0.1200	2.4313
205	0.0500	63.0000	74.0000	86.0000	51.0000	0.7500	1.1749
206	0.0100	142.0000	7.0000	4.0000	145.0000	0.7100	1.3096
207	0.0900	116.0000	65.0000	68.0000	113.0000	0.8100	0.9027
208	0.0000	20.0000	119.0000	111.0000	29.0000	0.8800	1.4207
209	0.0000	23.0000	2.0000	15.0000	10.0000	0.7300	1.2357
210	0.1800	54.0000	0.0000	10.0000	44.0000	0.2300	3.7386
211	0.0000	23.0000	114.0000	130.0000	7.0000	0.8400	0.9984
212	0.1500	4.0000	130.0000	116.0000	18.0000	0.6400	1.5671
213	0.1700	68.0000	63.0000	61.0000	70.0000	0.5100	1.7085
214	0.0200	49.0000	13.0000	48.0000	14.0000	0.3000	2.1008
215	0.1900	68.0000	118.0000	85.0000	101.0000	0.4000	2.4633
216	0.1100	44.0000	76.0000	28.0000	93.0000	0.8600	2.6341
217	0.0500	3.0000	7.0000	9.0000	1.0000	0.6500	2.2270
218	0.0300	26.0000	13.0000	26.0000	13.0000	0.8200	1.1593
219	0.0100	50.0000	28.0000	56.0000	22.0000	0.6000	1.6425
220	0.0000	39.0000	107.0000	38.0000	108.0000	0.9000	3.4205

221	0.0400	10.0000	40.0000	32.0000	18.0000	0.9300	1.8639
222	0.0300	8.0000	277.0000	91.0000	194.0000	0.8500	1.0328
223	0.1400	48.0000	38.0000	51.0000	35.0000	0.4900	1.7859
224	0.1900	35.0000	1.0000	15.0000	20.0000	0.4900	1.9790
225	0.0600	84.0000	84.0000	90.0000	78.0000	0.6500	2.0365
226	0.3100	11.0000	0.0000	8.0000	2.0000	0.5900	1.0202
227	0.0100	19.0000	184.0000	185.0000	17.0000	0.6600	1.2913
228	0.0700	68.0000	140.0000	60.0000	148.0000	0.4000	2.8803
229	0.0900	84.0000	0.0000	75.0000	8.0000	0.4600	1.1154
230	0.0900	80.0000	5.0000	79.0000	6.0000	0.7800	1.5801
231	0.0500	21.0000	80.0000	44.0000	57.0000	0.5100	2.1752
232	0.1700	40.0000	58.0000	24.0000	74.0000	0.6500	1.8454
233	0.0500	39.0000	111.0000	129.0000	21.0000	0.6100	1.6056
234	0.1200	9.0000	253.0000	80.0000	181.0000	0.4900	2.5139
235	0.1600	19.0000	132.0000	66.0000	85.0000	0.7100	1.5009
236	0.0300	150.0000	56.0000	180.0000	26.0000	0.8900	1.2325
237	0.0300	56.0000	150.0000	149.0000	57.0000	0.6200	1.5516
238	0.0800	61.0000	197.0000	148.0000	109.0000	0.8300	1.7672
239	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5800	1.8491
240	0.0400	1.0000	1.0000	3.0000	0.0000	0.5700	0.7082
241	0.1300	24.0000	91.0000	100.0000	15.0000	0.8500	0.8807
242	0.0400	93.0000	5.0000	75.0000	24.0000	0.7200	1.2188
243	0.0000	55.0000	52.0000	88.0000	18.0000	0.9000	1.2195
244	0.0800	47.0000	47.0000	69.0000	26.0000	0.8300	1.2232
245	0.0300	32.0000	296.0000	115.0000	213.0000	0.5500	2.6588
246	0.3600	25.0000	0.0000	19.0000	6.0000	0.4200	2.2415
247	0.1900	121.0000	0.0000	36.0000	85.0000	0.2700	3.6057
248	0.0400	38.0000	6.0000	11.0000	33.0000	0.4800	1.6252
249	0.0500	50.0000	242.0000	72.0000	219.0000	0.8200	1.1853
250	0.1400	0.0000	35.0000	0.0000	35.0000	0.6800	0.5636
251	0.0500	83.0000	127.0000	145.0000	65.0000	0.8600	1.8246
252	0.0000	12.0000	194.0000	113.0000	92.0000	0.9200	1.3116
253	0.5900	41.0000	26.0000	3.0000	64.0000	0.2400	3.0743
254	0.0000	3.0000	78.0000	71.0000	10.0000	0.7900	1.1490
255	0.1100	47.0000	3.0000	35.0000	15.0000	0.4200	1.7725
256	0.0500	70.0000	0.0000	49.0000	21.0000	0.6000	1.4866
257	0.0600	67.0000	3.0000	37.0000	33.0000	0.8200	1.7296
258	0.0000	305.0000	0.0000	73.0000	232.0000	0.6300	1.0585
259	0.1200	2.0000	3.0000	4.0000	0.0000	0.3400	2.1573
260	0.0700	31.0000	167.0000	28.0000	170.0000	0.5300	1.6716
261	0.0600	8.0000	171.0000	71.0000	108.0000	0.4200	2.3813
262	0.0900	0.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.8500	1.8131
263	0.1200	39.0000	21.0000	15.0000	45.0000	0.2700	2.0644
264	0.0400	162.0000	229.0000	269.0000	121.0000	0.9400	1.0651
265	0.0200	106.0000	231.0000	147.0000	191.0000	0.7000	1.7364

266	0.0100	70.0000	27.0000	83.0000	13.0000	0.9600	1.0432
267	0.0600	6.0000	3.0000	4.0000	4.0000	0.6500	2.4423
268	0.0900	29.0000	83.0000	25.0000	87.0000	0.7500	1.0885
269	0.0600	48.0000	16.0000	44.0000	20.0000	0.9000	1.5631
270	0.0800	16.0000	17.0000	2.0000	31.0000	0.3300	2.4892
271	0.2100	17.0000	33.0000	18.0000	32.0000	0.4400	4.4885
272	0.2500	24.0000	5.0000	15.0000	14.0000	0.4200	2.3411
273	0.2200	9.0000	1.0000	9.0000	1.0000	0.6600	1.6276
274	0.0100	13.0000	356.0000	318.0000	51.0000	0.9700	1.2115
275	0.0100	79.0000	129.0000	125.0000	83.0000	0.7500	1.2518
276	0.1300	6.0000	13.0000	4.0000	16.0000	0.2200	4.7822
277	0.1300	6.0000	46.0000	6.0000	45.0000	0.7800	0.8098
278	0.0300	3.0000	3.0000	6.0000	1.0000	0.9300	2.3805
279	0.1200	26.0000	7.0000	25.0000	9.0000	0.5800	1.3668
280	0.0100	8.0000	34.0000	11.0000	31.0000	1.4200	1.0813
281	0.0400	62.0000	222.0000	102.0000	183.0000	0.8200	2.2803
282	0.0400	14.0000	78.0000	56.0000	36.0000	0.8200	1.8334
283	0.1800	0.0000	32.0000	17.0000	15.0000	0.4800	1.7855
284	0.0100	19.0000	41.0000	22.0000	38.0000	0.9600	0.4775
285	0.0600	92.0000	48.0000	94.0000	46.0000	0.8600	1.6383
286	0.0200	36.0000	43.0000	52.0000	26.0000	0.5200	1.9642
287	0.0700	139.0000	116.0000	122.0000	133.0000	0.8800	1.1340
288	0.0500	50.0000	163.0000	51.0000	162.0000	0.8200	3.1636
289	0.0400	18.0000	74.0000	35.0000	57.0000	0.6900	3.6882
290	0.2500	4.0000	7.0000	8.0000	3.0000	0.4400	1.7328
291	0.0800	49.0000	190.0000	38.0000	201.0000	0.8500	3.2268
292	0.0300	96.0000	45.0000	119.0000	22.0000	0.6200	1.2994
293	0.0100	0.0000	29.0000	29.0000	0.0000	0.9200	0.9549
294	0.0400	18.0000	147.0000	125.0000	40.0000	0.6900	0.8796
295	0.0500	0.0000	210.0000	11.0000	199.0000	0.3500	2.0604
296	0.0600	12.0000	246.0000	185.0000	74.0000	0.6800	1.4964
297	0.0300	37.0000	194.0000	210.0000	21.0000	0.6300	1.2249
298	0.0800	50.0000	47.0000	38.0000	60.0000	0.4400	3.0848
299	0.0000	9.0000	105.0000	78.0000	35.0000	0.6300	1.5702
300	0.0500	14.0000	232.0000	111.0000	135.0000	0.8600	2.1411
301	0.0800	0.0000	94.0000	78.0000	16.0000	0.5800	1.6641
302	0.0400	43.0000	276.0000	104.0000	215.0000	0.5000	3.9975
303	0.2100	18.0000	87.0000	45.0000	60.0000	0.3700	2.5950
304	0.0500	107.0000	160.0000	69.0000	198.0000	0.4200	3.4010
305	0.0700	10.0000	17.0000	8.0000	18.0000	0.1700	4.5442
306	0.0800	76.0000	91.0000	49.0000	117.0000	0.7900	3.5916
307	0.2200	53.0000	7.0000	13.0000	48.0000	0.2200	4.3902
308	0.0300	0.0000	39.0000	39.0000	0.0000	0.9000	1.1078
309	0.0000	98.0000	76.0000	18.0000	156.0000	0.9200	2.2084
310	0.0400	1.0000	67.0000	62.0000	6.0000	0.6100	1.5207

311	0.0100	91.0000	0.0000	56.0000	35.0000	0.8600	1.1135
312	0.1700	57.0000	0.0000	28.0000	29.0000	0.4100	2.4152
313	0.0100	33.0000	4.0000	35.0000	1.0000	0.8100	1.4997
314	0.1300	22.0000	0.0000	8.0000	14.0000	0.8000	4.5637
315	0.0200	85.0000	5.0000	66.0000	24.0000	0.7900	1.7047
316	0.2700	30.0000	0.0000	0.0000	30.0000	0.5600	1.9950
317	0.0500	17.0000	72.0000	53.0000	35.0000	0.3800	2.3141
318	0.0300	11.0000	204.0000	209.0000	6.0000	0.6800	1.3023
319	0.0700	187.0000	171.0000	295.0000	64.0000	1.0000	1.0032
320	0.0400	14.0000	19.0000	17.0000	17.0000	0.3900	2.2444
321	0.0100	57.0000	235.0000	99.0000	192.0000	0.7900	2.8441
322	0.0200	162.0000	166.0000	27.0000	301.0000	0.5500	2.6671
323	0.0500	3.0000	305.0000	9.0000	299.0000	0.9400	1.0623
324	0.0200	40.0000	110.0000	54.0000	96.0000	0.9100	0.5679
325	0.0400	0.0000	257.0000	237.0000	20.0000	0.7800	1.2745
326	0.1300	60.0000	2.0000	54.0000	8.0000	0.7100	1.3572
327	0.0000	57.0000	90.0000	48.0000	99.0000	0.5800	2.4425
328	0.0700	44.0000	78.0000	69.0000	53.0000	0.3600	1.9165
329	0.0800	78.0000	36.0000	99.0000	15.0000	0.8300	1.0457
330	0.0500	12.0000	38.0000	47.0000	2.0000	0.6800	0.8442
331	0.0700	0.0000	59.0000	38.0000	21.0000	0.6000	1.8938
332	0.0000	50.0000	257.0000	225.0000	82.0000	0.9100	1.3454
333	0.0700	121.0000	245.0000	365.0000	1.0000	0.6300	1.4205
334	0.0300	0.0000	168.0000	113.0000	55.0000	0.9500	1.0559
335	0.0000	42.0000	37.0000	79.0000	0.0000	0.8500	1.1341
336	0.0200	136.0000	88.0000	198.0000	26.0000	0.5200	1.9290
337	0.0300	46.0000	48.0000	0.0000	94.0000	0.7600	2.4197
338	0.1000	40.0000	6.0000	11.0000	35.0000	0.6500	1.1922
339	0.0300	32.0000	191.0000	135.0000	88.0000	0.9200	2.0456
340	0.0200	29.0000	21.0000	30.0000	19.0000	0.8500	2.7313
341	0.1400	105.0000	107.0000	40.0000	172.0000	0.4200	3.6039
342	0.0600	62.0000	0.0000	56.0000	6.0000	0.9400	1.5352
343	0.0900	28.0000	82.0000	6.0000	104.0000	0.7300	1.3631
344	0.0000	292.0000	94.0000	240.0000	146.0000	0.8600	2.0881
345	0.1700	23.0000	74.0000	72.0000	25.0000	0.7900	0.9880
346	0.0500	70.0000	3.0000	69.0000	4.0000	0.8800	1.4676
347	0.1400	31.0000	136.0000	92.0000	75.0000	0.2900	2.8053
348	0.0800	33.0000	0.0000	17.0000	16.0000	0.4000	2.4071
349	0.0700	9.0000	16.0000	2.0000	23.0000	0.5200	1.8960
350	0.0800	10.0000	6.0000	2.0000	14.0000	0.5100	4.8715
351	0.0400	3.0000	1.0000	2.0000	2.0000	0.8200	1.9160
352	0.0500	44.0000	10.0000	8.0000	47.0000	0.2300	4.2521
353	0.2300	2.0000	80.0000	37.0000	44.0000	0.6700	2.2017
354	0.0200	172.0000	59.0000	213.0000	18.0000	0.8200	1.2923
355	0.0200	4.0000	77.0000	22.0000	59.0000	0.3000	2.0774

356	0.0200	1.0000	157.0000	65.0000	93.0000	0.3500	2.8390
357	0.0700	41.0000	90.0000	82.0000	49.0000	0.5700	1.8112
358	0.0200	105.0000	112.0000	148.0000	69.0000	0.8100	1.2412
359	0.5800	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3800	2.0035
360	0.0700	104.0000	133.0000	100.0000	136.0000	0.6900	2.7281
361	0.0800	26.0000	11.0000	33.0000	4.0000	0.7700	1.3729
362	0.2300	89.0000	11.0000	21.0000	79.0000	0.3200	2.7984
363	0.0100	44.0000	48.0000	30.0000	62.0000	0.4600	3.6878
364	0.0300	30.0000	52.0000	52.0000	30.0000	0.9300	1.2110
365	0.0300	167.0000	260.0000	147.0000	280.0000	0.5700	1.8317
366	0.0600	88.0000	42.0000	52.0000	78.0000	0.8800	1.1384
367	0.0900	86.0000	52.0000	83.0000	55.0000	0.4700	1.6810
368	0.0800	71.0000	134.0000	188.0000	18.0000	0.6400	1.3118
369	0.0100	54.0000	0.0000	29.0000	25.0000	0.6800	1.2426
370	0.3300	35.0000	14.0000	34.0000	15.0000	0.4900	1.5409
371	0.1800	43.0000	41.0000	41.0000	42.0000	0.6600	2.2518
372	0.2000	20.0000	57.0000	74.0000	3.0000	0.4700	2.0077
373	0.3400	21.0000	0.0000	6.0000	15.0000	0.2300	4.3768
374	0.0300	0.0000	120.0000	71.0000	49.0000	0.5400	1.8015
375	0.2200	66.0000	142.0000	8.0000	200.0000	0.4700	3.4730
376	0.1400	28.0000	270.0000	99.0000	199.0000	0.6700	2.6732
377	0.0000	72.0000	107.0000	153.0000	26.0000	0.9000	1.6038
378	0.1200	9.0000	113.0000	81.0000	41.0000	0.6800	2.2891
379	0.1500	52.0000	171.0000	23.0000	201.0000	0.5500	4.4103
380	0.0800	89.0000	35.0000	102.0000	22.0000	0.7000	1.4532
381	0.2700	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.2300	4.3016
382	0.0700	8.0000	215.0000	85.0000	138.0000	0.7100	1.3185
383	0.0100	28.0000	31.0000	55.0000	4.0000	0.7400	1.1531
384	0.1100	177.0000	144.0000	309.0000	11.0000	0.7900	1.5497
385	0.0300	140.0000	204.0000	170.0000	174.0000	0.9500	0.7978
386	0.0100	53.0000	33.0000	63.0000	23.0000	0.7800	1.2528
387	0.0300	3.0000	54.0000	47.0000	9.0000	0.9100	1.0964
388	0.0400	54.0000	36.0000	68.0000	21.0000	0.9500	0.9300
389	0.0200	11.0000	28.0000	36.0000	3.0000	0.8300	1.0643
390	0.0500	5.0000	67.0000	26.0000	45.0000	0.5500	2.8167
391	0.0900	59.0000	0.0000	48.0000	11.0000	0.7700	1.0777
392	0.0100	45.0000	96.0000	81.0000	60.0000	1.2800	1.7797
393	0.0200	181.0000	294.0000	346.0000	129.0000	0.8500	1.7503
394	0.1200	55.0000	2.0000	24.0000	34.0000	0.3600	2.8104
395	0.0400	34.0000	17.0000	40.0000	11.0000	0.9300	2.5481
396	0.0200	34.0000	168.0000	164.0000	38.0000	0.9100	1.2873
397	0.0700	29.0000	178.0000	190.0000	17.0000	0.7200	1.5316
398	0.0200	130.0000	33.0000	149.0000	14.0000	0.6700	1.4482
399	0.0200	21.0000	67.0000	58.0000	30.0000	0.9700	1.1159
400	0.1700	313.0000	0.0000	98.0000	215.0000	0.2300	4.2709

401	0.0300	91.0000	37.0000	54.0000	73.0000	0.9000	1.0927
402	0.0100	46.0000	6.0000	26.0000	25.0000	0.7500	1.1262
403	0.0300	79.0000	135.0000	63.0000	151.0000	0.7500	1.9675
404	0.0200	6.0000	0.0000	0.0000	6.0000	0.2900	0.5240
405	0.0200	85.0000	54.0000	103.0000	36.0000	0.8000	1.1703
406	0.0300	0.0000	252.0000	172.0000	79.0000	0.4100	1.2891
407	0.1400	56.0000	0.0000	33.0000	23.0000	0.6600	3.2132
408	0.1000	102.0000	5.0000	72.0000	36.0000	0.5400	1.3205
409	0.3300	23.0000	7.0000	29.0000	1.0000	0.4900	1.7730
410	0.0000	7.0000	47.0000	23.0000	31.0000	0.8700	1.1140
411	0.2000	30.0000	10.0000	21.0000	19.0000	0.5100	1.2144
412	0.2400	20.0000	0.0000	16.0000	4.0000	0.3800	2.4664
413	0.0100	14.0000	329.0000	257.0000	85.0000	0.9700	1.4815
414	0.0400	12.0000	41.0000	22.0000	31.0000	0.7400	3.4626
415	0.0400	46.0000	45.0000	74.0000	17.0000	0.8800	1.3219
416	0.0200	60.0000	153.0000	180.0000	33.0000	0.8600	1.2154
417	0.0900	7.0000	233.0000	36.0000	204.0000	0.6600	1.2961
418	0.0800	18.0000	172.0000	83.0000	107.0000	0.8500	1.0997
419	0.0400	7.0000	325.0000	184.0000	148.0000	0.9200	2.0685
420	0.1200	12.0000	0.0000	5.0000	6.0000	0.3700	1.7594
421	0.0200	0.0000	114.0000	36.0000	78.0000	0.3000	3.3339
422	0.6500	8.0000	0.0000	5.0000	3.0000	0.2400	3.6734
423	0.0500	2.0000	226.0000	69.0000	159.0000	0.4900	3.1496
424	0.0200	19.0000	244.0000	82.0000	182.0000	0.9600	0.9840
425	0.0200	163.0000	163.0000	175.0000	151.0000	0.8500	1.5000
426	0.0000	33.0000	100.0000	86.0000	47.0000	0.6500	1.5464
427	0.0000	46.0000	247.0000	214.0000	79.0000	0.8900	1.5007
428	0.1900	2.0000	160.0000	70.0000	92.0000	0.5700	1.3389
429	0.1200	198.0000	30.0000	207.0000	21.0000	0.4900	1.3727
430	0.0900	17.0000	54.0000	29.0000	41.0000	0.5400	2.6657
431	0.0400	7.0000	135.0000	17.0000	126.0000	0.5000	1.9581
432	0.0100	3.0000	74.0000	9.0000	68.0000	0.8600	1.4312
433	0.2400	4.0000	45.0000	0.0000	48.0000	1.1500	1.3677
434	0.0500	12.0000	302.0000	88.0000	225.0000	0.9000	3.0883
435	0.0600	20.0000	51.0000	0.0000	72.0000	0.7300	1.0831
436	0.0400	57.0000	266.0000	13.0000	311.0000	0.8300	4.7399
437	0.0700	164.0000	25.0000	27.0000	161.0000	0.8000	2.6852
438	0.1700	2.0000	126.0000	25.0000	103.0000	0.2400	2.4360
439	0.0700	89.0000	48.0000	38.0000	99.0000	0.7000	4.8430
440	0.1300	29.0000	130.0000	73.0000	86.0000	0.5700	2.0380
441	0.0700	110.0000	193.0000	269.0000	33.0000	0.8000	1.4088
442	0.0600	20.0000	59.0000	60.0000	20.0000	0.7300	1.0659
443	0.0400	67.0000	156.0000	146.0000	77.0000	0.7200	1.4357
444	0.4300	2.0000	6.0000	1.0000	7.0000	0.4900	2.0353
445	0.0100	1.0000	155.0000	36.0000	121.0000	0.9000	4.5265

446	0.0000	7.0000	157.0000	31.0000	132.0000	0.9000	1.1087
447	0.0600	0.0000	239.0000	64.0000	175.0000	0.8300	4.6379
448	0.0000	43.0000	15.0000	0.0000	58.0000	0.5700	1.7099
449	0.5600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3200	3.1498
450	0.0300	90.0000	156.0000	186.0000	60.0000	0.7800	1.1962
451	0.0100	53.0000	265.0000	0.0000	319.0000	0.7600	1.2721
452	0.1200	82.0000	26.0000	0.0000	109.0000	0.6400	1.4553
453	0.0700	49.0000	23.0000	41.0000	31.0000	0.8600	1.3615
454	0.0200	38.0000	2.0000	21.0000	20.0000	0.6600	2.5804
455	0.0300	15.0000	124.0000	136.0000	3.0000	0.7200	1.3257
456	0.0300	65.0000	5.0000	56.0000	14.0000	0.7600	1.2935
457	0.5900	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3600	2.8138
458	0.1700	0.0000	2.0000	1.0000	1.0000	0.6500	0.8869
459	0.0100	0.0000	261.0000	136.0000	125.0000	0.9200	3.0152
460	0.0800	111.0000	14.0000	4.0000	121.0000	0.7700	1.2887
461	0.0600	17.0000	146.0000	93.0000	70.0000	0.8900	1.5325
462	0.0000	181.0000	107.0000	111.0000	176.0000	1.0000	1.0028
463	0.5200	12.0000	11.0000	0.0000	23.0000	0.2600	3.7872
464	0.0300	72.0000	179.0000	102.0000	149.0000	0.8700	1.1279
465	0.1000	5.0000	12.0000	6.0000	11.0000	0.6500	3.0456
466	0.0200	13.0000	11.0000	19.0000	4.0000	0.7000	1.2413
467	0.0700	72.0000	228.0000	38.0000	262.0000	0.8700	1.1235
468	0.0200	3.0000	0.0000	2.0000	0.0000	0.0100	3.7395
469	0.0000	75.0000	5.0000	0.0000	80.0000	0.9400	2.5717
470	0.0300	58.0000	0.0000	22.0000	36.0000	0.8300	2.5103
471	0.5200	32.0000	278.0000	226.0000	84.0000	0.3500	2.8084
472	0.2800	100.0000	33.0000	61.0000	71.0000	0.7100	1.4000
473	0.0600	35.0000	40.0000	75.0000	0.0000	0.8800	1.0291
474	0.0500	90.0000	42.0000	98.0000	34.0000	0.9100	1.4556
475	0.0700	1.0000	95.0000	90.0000	6.0000	0.9300	0.3315
476	0.0400	5.0000	10.0000	2.0000	13.0000	0.9000	1.1038
477	0.2700	77.0000	0.0000	0.0000	77.0000	0.3600	2.7477
478	0.4000	11.0000	21.0000	7.0000	25.0000	0.5900	2.3792
479	0.0300	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9300	1.0798
480	0.2500	56.0000	0.0000	13.0000	43.0000	0.3900	2.5835
481	0.0100	61.0000	115.0000	30.0000	145.0000	0.9300	3.4354
482	0.0100	30.0000	0.0000	15.0000	15.0000	0.8200	1.2228
483	0.0400	5.0000	185.0000	82.0000	108.0000	0.9300	1.6874
484	0.0700	125.0000	293.0000	245.0000	172.0000	0.8800	2.4245
485	0.0300	5.0000	19.0000	22.0000	3.0000	0.6700	1.4087
486	0.0000	46.0000	0.0000	40.0000	6.0000	0.5300	1.5557
487	0.0200	67.0000	15.0000	71.0000	11.0000	0.9500	1.3516
488	0.0200	85.0000	219.0000	0.0000	304.0000	1.4600	0.2520
489	0.0700	75.0000	73.0000	44.0000	105.0000	0.3100	3.3922
490	0.0100	2.0000	274.0000	165.0000	111.0000	0.9700	0.6281

491	0.0700	39.0000	30.0000	39.0000	30.0000	0.9000	2.1143
492	0.1800	40.0000	33.0000	35.0000	39.0000	0.7700	2.2776
493	0.0100	1.0000	35.0000	1.0000	34.0000	0.9800	1.3375
494	0.0700	25.0000	162.0000	127.0000	59.0000	0.8400	1.6961
495	0.1000	0.0000	168.0000	40.0000	128.0000	0.8900	1.0573
496	0.2100	11.0000	60.0000	3.0000	67.0000	0.7900	0.7053
497	0.0800	22.0000	29.0000	13.0000	38.0000	0.8800	3.6836
498	0.2900	25.0000	24.0000	25.0000	24.0000	0.6200	1.6248
499	0.3200	49.0000	2.0000	44.0000	7.0000	0.5700	1.6729
500	0.1100	1.0000	3.0000	0.0000	4.0000	0.1000	2.4966
501	0.0600	54.0000	55.0000	60.0000	49.0000	0.9000	2.0801
502	0.1500	17.0000	0.0000	0.0000	17.0000	0.2000	4.8806
503	0.0600	17.0000	26.0000	31.0000	13.0000	0.9800	0.7612
504	0.0100	27.0000	33.0000	60.0000	0.0000	0.8800	1.0984
505	0.5400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2800	3.6001
506	0.0000	0.0000	169.0000	13.0000	156.0000	0.9900	3.8864
507	0.0100	4.0000	53.0000	54.0000	3.0000	0.9500	1.0309
508	0.3400	6.0000	13.0000	10.0000	9.0000	0.6200	1.3523
509	0.0300	137.0000	4.0000	67.0000	75.0000	0.8000	1.1446
510	0.2500	166.0000	0.0000	147.0000	19.0000	0.7500	1.2787
511	0.0100	66.0000	52.0000	33.0000	85.0000	0.9200	1.0899
512	0.0100	107.0000	32.0000	113.0000	27.0000	0.9500	1.4184
513	0.7100	126.0000	1.0000	46.0000	81.0000	0.2100	4.8436
514	0.0500	41.0000	34.0000	60.0000	15.0000	0.9200	0.6545
515	0.4500	21.0000	1.0000	14.0000	7.0000	0.6300	1.6396
516	0.2900	15.0000	50.0000	53.0000	12.0000	0.7100	1.3684
517	0.0600	29.0000	342.0000	100.0000	270.0000	0.9300	3.0334
518	0.2300	0.0000	11.0000	0.0000	11.0000	0.8300	0.9763
519	0.0200	12.0000	120.0000	130.0000	1.0000	0.9400	1.0450
520	0.0700	74.0000	167.0000	122.0000	119.0000	0.9200	2.5038
521	0.0700	51.0000	0.0000	4.0000	47.0000	0.9000	0.4770
522	0.0300	5.0000	96.0000	100.0000	1.0000	0.9200	1.0822
523	0.0100	22.0000	197.0000	64.0000	156.0000	0.5700	1.3678
524	0.0100	54.0000	233.0000	256.0000	31.0000	0.8500	0.9615
525	0.0400	24.0000	108.0000	65.0000	66.0000	0.6500	1.9481
526	0.2000	41.0000	57.0000	50.0000	48.0000	0.3000	3.6287
527	0.0500	72.0000	41.0000	69.0000	44.0000	0.7100	1.4005
528	0.0200	0.0000	4.0000	1.0000	3.0000	0.7100	0.8880
529	0.0000	61.0000	74.0000	37.0000	97.0000	0.8000	2.1483
530	0.0100	56.0000	39.0000	45.0000	50.0000	0.6800	1.9258
531	0.0400	136.0000	254.0000	339.0000	50.0000	0.7900	1.2632
532	0.1400	118.0000	93.0000	171.0000	40.0000	0.6800	2.0370
533	0.5800	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1600	3.9939
534	0.0000	21.0000	71.0000	18.0000	74.0000	0.9800	3.6006
535	0.0100	51.0000	46.0000	57.0000	40.0000	0.8000	1.9916

536	0.0800	131.0000	0.0000	56.0000	75.0000	0.5800	1.4595
537	0.0500	91.0000	197.0000	110.0000	178.0000	0.8000	1.1408
538	0.0100	126.0000	13.0000	120.0000	19.0000	0.8500	0.9028
539	0.0500	14.0000	101.0000	110.0000	6.0000	0.5400	1.4608
540	0.0000	10.0000	338.0000	147.0000	201.0000	0.7400	1.3540
541	0.1300	16.0000	31.0000	47.0000	1.0000	0.7200	0.8732
542	0.0000	11.0000	118.0000	125.0000	4.0000	0.8500	0.8435
543	0.1600	74.0000	12.0000	40.0000	46.0000	0.8000	1.3007
544	0.0600	22.0000	168.0000	27.0000	164.0000	0.6700	1.5145
545	0.1700	77.0000	145.0000	187.0000	35.0000	0.6100	2.2531
546	0.1200	15.0000	37.0000	52.0000	0.0000	0.5200	1.8903
547	0.2000	29.0000	115.0000	29.0000	116.0000	0.3900	2.3931
548	0.0400	46.0000	92.0000	105.0000	32.0000	0.7500	1.4578
549	0.1800	45.0000	43.0000	64.0000	23.0000	0.4900	1.9403
550	0.1200	5.0000	289.0000	170.0000	123.0000	0.6700	1.5290
551	0.0000	39.0000	27.0000	17.0000	48.0000	0.9600	0.5490
552	0.0200	16.0000	127.0000	102.0000	42.0000	0.8200	1.6463
553	0.0200	17.0000	62.0000	48.0000	30.0000	0.8700	1.4575
554	0.0600	46.0000	15.0000	15.0000	46.0000	0.6300	1.8429
555	0.0000	11.0000	129.0000	95.0000	45.0000	1.0900	1.2079
556	0.0400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2900	2.3560
557	0.0400	42.0000	42.0000	55.0000	30.0000	0.6700	1.2254
558	0.2600	72.0000	0.0000	18.0000	54.0000	0.4700	3.3607
559	0.0700	60.0000	129.0000	97.0000	92.0000	0.7000	1.9006
560	0.0400	4.0000	3.0000	5.0000	1.0000	0.9400	0.7646
561	0.0700	3.0000	98.0000	47.0000	54.0000	0.9200	1.8470
562	0.1400	36.0000	0.0000	19.0000	18.0000	0.6600	3.1943
563	0.2500	25.0000	105.0000	45.0000	85.0000	0.5300	2.2714
564	0.0000	88.0000	316.0000	206.0000	198.0000	0.7600	2.6413
565	0.0400	38.0000	0.0000	7.0000	31.0000	0.7500	1.1674
566	0.0700	33.0000	35.0000	54.0000	13.0000	0.7100	1.0701
567	0.2700	33.0000	0.0000	22.0000	11.0000	0.4600	2.4869
568	0.0600	24.0000	62.0000	15.0000	71.0000	0.6800	3.7362
569	0.0400	28.0000	10.0000	23.0000	15.0000	0.7600	1.6611
570	0.0000	89.0000	37.0000	120.0000	5.0000	0.9900	1.0485
571	0.0500	30.0000	18.0000	0.0000	48.0000	0.4600	3.5825
572	0.0100	5.0000	22.0000	1.0000	26.0000	0.7800	2.7945
573	0.0600	71.0000	64.0000	116.0000	19.0000	0.6600	1.8274
574	0.0200	33.0000	146.0000	99.0000	80.0000	0.6400	1.6757
575	0.0200	165.0000	1.0000	28.0000	137.0000	0.9700	0.4768
576	0.0100	14.0000	187.0000	104.0000	97.0000	0.8300	2.5308
577	0.0100	43.0000	116.0000	111.0000	47.0000	0.7600	1.3282
578	0.0200	31.0000	15.0000	25.0000	21.0000	0.9400	2.8592
579	0.0000	53.0000	18.0000	38.0000	33.0000	1.0000	0.9917
580	0.0100	193.0000	3.0000	23.0000	172.0000	1.0500	0.9526

581	0.2900	113.0000	0.0000	80.0000	33.0000	0.3800	1.5011
582	0.0400	192.0000	37.0000	141.0000	88.0000	0.4600	2.1784
583	0.3100	41.0000	56.0000	37.0000	60.0000	0.6900	1.3582
584	0.0600	50.0000	9.0000	55.0000	4.0000	0.8500	1.0915
585	0.3100	69.0000	0.0000	22.0000	48.0000	0.7600	1.2141
586	0.0800	46.0000	33.0000	75.0000	4.0000	0.5700	1.4322
587	0.1400	95.0000	40.0000	92.0000	43.0000	0.7700	2.2269
588	0.0300	148.0000	296.0000	298.0000	145.0000	0.8600	0.7863
589	0.3300	166.0000	16.0000	104.0000	79.0000	0.6500	1.5208
590	0.0200	4.0000	124.0000	112.0000	16.0000	0.8800	1.3201
591	0.1400	9.0000	3.0000	13.0000	0.0000	0.8200	1.2969
592	0.1100	74.0000	29.0000	86.0000	17.0000	0.7100	1.1730
593	0.0100	21.0000	12.0000	22.0000	10.0000	0.7600	1.9919
594	0.1300	2.0000	88.0000	22.0000	68.0000	0.8200	1.8681
595	0.0300	224.0000	49.0000	166.0000	107.0000	0.7100	1.2460
596	0.0100	58.0000	87.0000	95.0000	50.0000	0.3400	2.3469
597	0.0000	113.0000	239.0000	166.0000	185.0000	0.3300	2.5679
598	0.0600	122.0000	186.0000	14.0000	294.0000	0.8400	1.1461
599	0.1300	78.0000	101.0000	58.0000	122.0000	0.5600	2.9737
600	0.0200	21.0000	27.0000	46.0000	2.0000	0.7500	1.2585
601	0.1500	0.0000	64.0000	0.0000	65.0000	0.3700	1.3690
602	0.6500	36.0000	0.0000	0.0000	36.0000	0.3300	2.6667
603	0.0400	57.0000	12.0000	3.0000	67.0000	0.7500	1.3574
604	0.0300	26.0000	3.0000	5.0000	24.0000	0.1900	3.9614
605	0.0100	73.0000	118.0000	50.0000	141.0000	0.9800	4.1866
606	0.0300	26.0000	15.0000	32.0000	9.0000	0.6800	1.4689
607	0.3500	168.0000	95.0000	193.0000	70.0000	0.5500	1.7387
608	0.0800	82.0000	304.0000	146.0000	239.0000	0.8800	2.8793
609	0.1300	111.0000	0.0000	99.0000	12.0000	0.3000	4.2155
610	0.0600	38.0000	266.0000	119.0000	185.0000	0.6000	1.6577
611	0.2800	16.0000	230.0000	55.0000	192.0000	0.6900	2.3844
612	0.0400	91.0000	21.0000	81.0000	30.0000	0.9500	1.3560
613	0.0300	86.0000	41.0000	110.0000	16.0000	0.9600	1.3147
614	0.0800	53.0000	50.0000	80.0000	24.0000	0.5800	1.3414
615	0.1100	5.0000	40.0000	44.0000	1.0000	0.8800	0.8522
616	0.0500	82.0000	29.0000	103.0000	8.0000	0.9400	1.0802
617	0.1100	78.0000	135.0000	197.0000	17.0000	0.4900	1.4484
618	0.3900	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4400	2.2659
619	0.0100	43.0000	132.0000	175.0000	0.0000	0.9300	0.9880
620	0.0100	352.0000	199.0000	284.0000	267.0000	0.2400	3.4476
621	0.0600	288.0000	20.0000	241.0000	67.0000	0.6900	1.4005
622	0.0300	5.0000	65.0000	56.0000	14.0000	0.9600	1.5404
623	0.0000	0.0000	269.0000	165.0000	104.0000	0.9900	0.8294
624	0.1100	83.0000	8.0000	87.0000	4.0000	0.6100	1.4431
625	0.0200	4.0000	116.0000	119.0000	1.0000	0.8700	0.4532

626	0.0900	64.0000	4.0000	0.0000	68.0000	0.4800	2.0283
627	0.0400	2.0000	63.0000	55.0000	10.0000	0.7700	0.8160
628	0.0300	8.0000	79.0000	32.0000	55.0000	0.7700	1.9875