

Metodología para verificación de información

2017

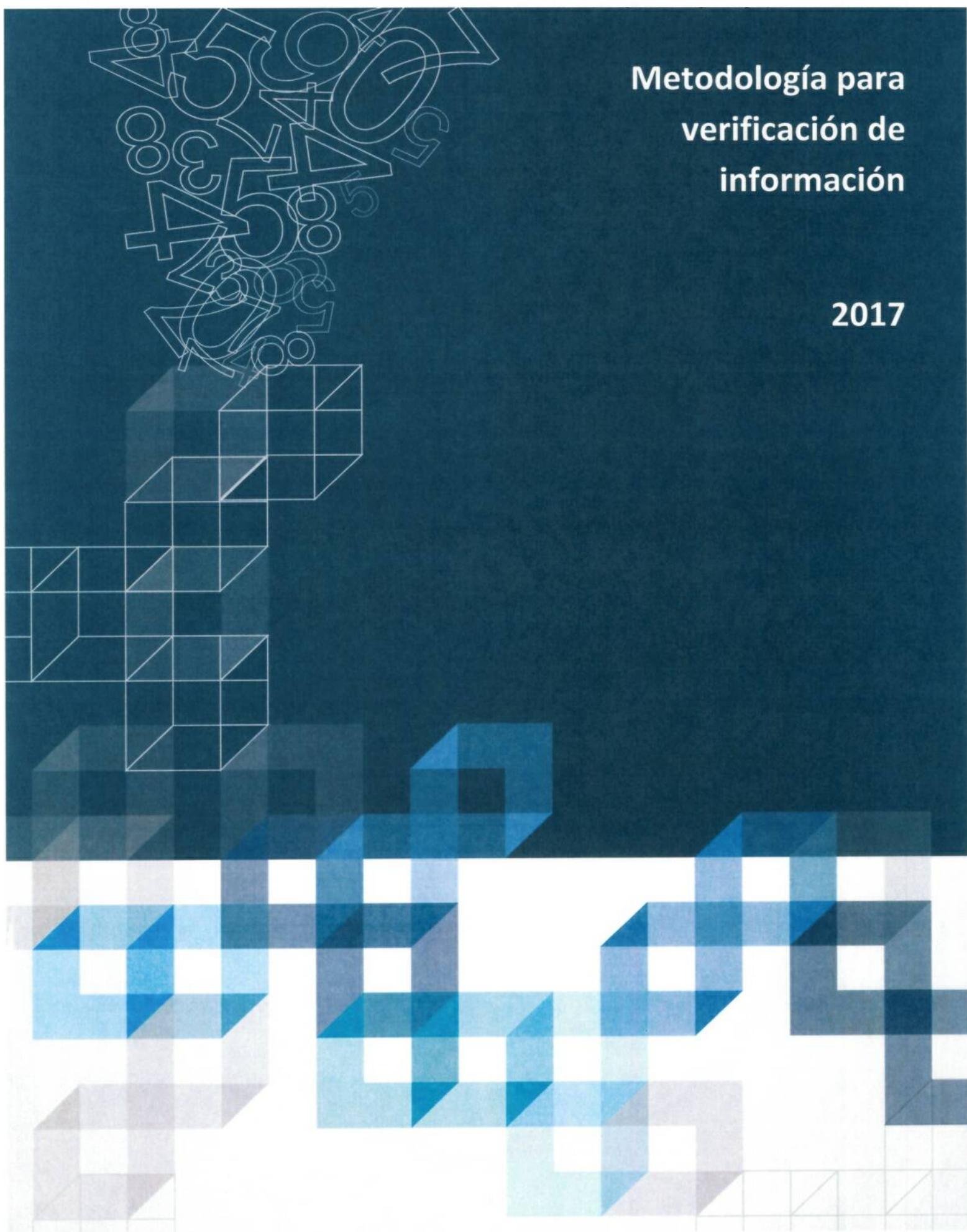


Tabla de contenido

Tabla de contenido	2
1. Introducción.....	3
2. Objetivo	3
3. Planteamiento de metodologías	3
a. Revisión de actividades económicas	3
b. Imputación de ventas	5
• Aplicación de metodología para DICE 2015.....	7
4. Conclusiones.....	8
5. Anexos	8
1. Actividades económicas a revisar.....	8

1. Introducción

El Directorio de Empresas y Establecimientos (DIEE), constituye un registro con fines estadísticos que contiene a las unidades económicas públicas o privadas, con personalidad jurídica propia o sin ella, que se encuentran dentro del territorio nacional y que generaron alguna actividad económica dentro de un periodo de tiempo determinado.

Este instrumento estadístico se construye año a año, y con su actualización se van observando cambios que se generan entorno a las principales variables que se tratan. En este sentido, y como parte del proceso para la obtención del marco y del directorio del año en curso es necesario establecer una metodología que facilite la obtención y actualización de la información.

Por este motivo, se genera el presente documento en el que se plantea distintos métodos para efectuar este proceso.

2. Objetivo

Establecer la metodología para revisión y actualización de información para el DIEE.

3. Planteamiento de metodologías

En el proceso para la obtención del Marco 2016, es preciso identificar aquellos casos en los cuales se presentan inconsistencias de información respecto de las principales variables. Así existen variables que son importantes para el Directorio de Empresas las cuales son la actividad económica y las ventas. Por este motivo, es preciso determinar cómo se verificará información de estas.

a. Revisión de actividades económicas

La elaboración del Directorio de Empresas y Establecimientos 2015 contempló la actualización de la información con nuevas fuentes de información debido a que entre las que se disponía contemplaba al Censo Económico y la Encuesta Exhaustiva, las cuales ya tienen más de 6 años de retraso en información. No obstante, esta actualización generó que aun cuando no se dieron grandes cambios en la variable clase (actividad económica) a nivel de 4 dígitos, a nivel de 6 dígitos (actividad económica) se provocaron cambios dentro de las clases.

El principal cambio que se generó de estas fuentes de información correspondió pasar de la fuente CENEC y Exhaustiva a la información que proporciona directamente el SRI. Sin embargo, este cambio debe observarse más detenidamente debido a que el organismo de control tributario recién para el 2015 efectuó el cambio de CIU 3 a CIU 4 considerando una tabla de conversión, en la cual incluyeron códigos que no existen internacionalmente. Por ello, es preciso verificar que estas conversiones entregadas sean las más adecuadas.

para llevar.	comida	120	112	85
--------------	--------	-----	-----	----

¹ La aplicación de esta revisión para el DICE 2015 arrojó 70 actividades económicas que muestran mayores cambios, estos se encuentran en el anexo 1.

² Los datos que se muestran corresponden a un ejemplo de lo obtenido para la revisión del DICE 2015.

Este ejemplo nos muestra que para los años anteriores (2014 – 2013) en dicha actividad existía un aproximado de 4.000 empresas, pero en el 2012 estos apenas alcanzaban los 128, si observamos en el 2015 esta actividad económica llega a las 12.048 empresas mostrando un crecimiento que sobrepasa el 50% del año anterior. Además existe una importante cantidad de empresas que no tenían ninguna actividad económica asignada en los años anteriores (2012, 2013 y 2014).

En este sentido, se debe revisar los cambios que se han generado para las actividades que muestran los mayores casos. En el caso expuesto se deberá verificar las actividades económicas que tienen mayor cantidad de empresas en el histórico. Para ello, será importante considerar la actividad económica a CIU3, antes de la conversión por el SRI para verificar la actividad a la que se dedicaban anteriormente. Esto incluye a aquellas que muestran no tener una codificación de información debido a que para el CIU3 sí pudieron tener datos. Con ello, se establecerán las reglas de actualización para las diferentes actividades según el análisis individualizado para cada caso.

Si bien este proceso se ejecutó este año por el cambio de fuentes de información, es importante que se mantenga la revisión de actividad económica a nivel de 6 dígitos para futuras publicaciones, por lo que se deberá proceder del mismo modo con lo cual se obtendrán las reglas para cada uno de los años futuros.

b. Imputación de ventas

La información de ventas proviene del SRI, institución que tiene un calendario establecido para las declaraciones de sus contribuyentes, sin embargo existen contribuyentes que debido a distintos factores no logran cumplir con este requerimiento. Esta situación puede generar que se presente falta de información respecto de sus ingresos, además pueden generarse otros aspectos que puedan afectar la transferencia de información como cambios en el formulario, con lo cual no se cuenta con la información completa de esta variable para las empresas del DICE. En este sentido, es preciso establecer un método que permita mantener a las empresas activas mediante imputación de ventas.

Como principal aspecto que se utilizará para identificar las empresas que se imputará sus ventas se tomará aquellas empresas en las cuales no se dispone de valores en ventas y se verificará la disposición de esta información en las fuentes internas de la Dirección que corresponden al Índice de Actividad Registrada (INAR) y al Índice de Producción de la Industria Manufacturera (IPI - M). Esto debido a que el uno por su parte mide el desempeño económico-fiscal de los sectores productivos de la economía nacional, a través del tiempo, caracterizando a cada mes calendario en términos de su crecimiento histórico promedio y del comportamiento medio de los últimos doce meses anteriores al de referencia; mientras que el otro corresponde a un indicador que mide el comportamiento, en la coyuntura nacional, de la producción generada por la industria manufacturera en el corto plazo, para lo cual se utiliza el valor de ventas y la variación de existencias, de los bienes producidos en cada uno de los establecimientos manufactureros en el Ecuador.

Con lo cual, tanto el INAR como el IPI-M disponen de información de ventas de las empresas de manera mensual, constituyéndose en una pauta sobre los ingresos de las mismas. Así, las empresas que no dispongan datos de ingresos desde el SRI, pero cuenten con información en estas operaciones estadísticas entrarán en el grupo para imputar sus ventas.

Una vez identificadas las empresas sobre las cuales se va a trabajar, es necesario considerar desde cuando disponen la información de ventas y establecer la tendencia que tienen los mismos, es decir si muestran tasas de crecimiento o decrecimiento durante el periodo de análisis.

Luego de contar con el diagrama de dispersión, en aquellas que muestran una relación directa sea de crecimiento o decrecimiento se aplicará regresión lineal, sin embargo una vez se genere el proceso es necesario verificar que los datos resultantes cumplan los supuestos que validen al modelo.

Los supuestos que se deben considerar son:

- Coeficiente de determinación R^2 : corresponde al cuadrado del coeficiente de correlación múltiple. Este valor cuando más cerca este a 1, resultará una regresión mejor debido a que las variables muestran una relación adecuada.
- Identificar si existe o no relación significativa entre las variables. El estadístico F permite contrastar la hipótesis nula de que la pendiente de la recta es igual a cero. Por ello se busca un valor p-valor entre 0 y 0,05.
- El error estándar de la estimación mientras más grande sea el error mayor será la dispersión de los puntos alrededor de la regresión, por lo que será más óptima la regresión cuando el error tienda a cero.

Además cuando la tendencia (diagrama de dispersión) entre los datos de ventas de la empresa no sea muy marcada y tienda a encontrarse en el centro, se procederá a obtener el promedio de ventas durante el periodo de estudio y se colocará el valor resultante para el año en el cual se está imputando las ventas.

En los casos en los cuales no se puede aplicar la regresión lineal, particularmente porque el modelo es no válido, lo adecuado será la aplicación del método de arrastre. Es decir, se duplicará el último valor de ventas que reporta la empresa, pero se debe tomar la precaución de que no se esté activando empresas que se encontraban inactivas desde hace más de dos años atrás y que se puede verificar su estado a través de la página del SRI.

En el caso de que en la lista de empresas para imputar ventas se encuentre una empresa cuyo último dato de ventas haya sido imputado, no se ejecutará la imputación para la misma debido a que se estaría teniendo falta de información en dos años seguidos, y si se lo aplicará nuevamente se estaría distorsionando la realidad de las empresas. Además es importante considerar que se actualice año a año los datos de venta, de modo tal que se cuenten con los valores reales en cada año y se evite tener los casos de hacer imputación sobre imputación, pues significaría que en esa empresa no ha existido movimiento.

• Aplicación de metodología para DICE 2015

La transferencia de información del SRI al INEC respecto de las ventas para el DICE 2015 sufrió problemas debido a que inicialmente se recibió información incompleta por cambios en el formulario de declaración 101, esto generó que muchas empresas activas quedarán inactivas. Una vez identificado el inconveniente se procedió a un nuevo pedido de información pero de igual manera se tuvo disminución en valor de ventas porque se encontraba incompleta la información. Debido a esta situación es preciso imputar las ventas de las empresas que afectaban en el marco muestral. En este sentido se identificaron aquellas empresas que si bien no disponían de información por ventas en el SRI, mostraban valores de ventas en el INAR o en IPP, de modo que se seleccionaron 133 empresas para efectuar este proceso

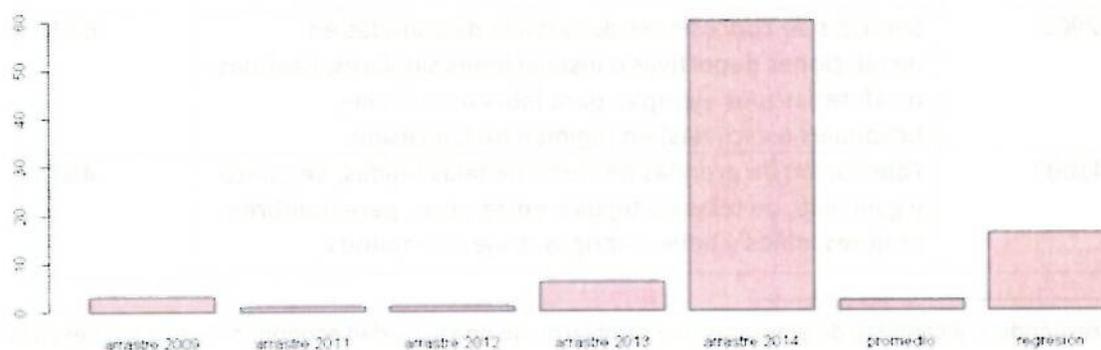
A esta muestra seleccionada se identificó la información que disponían para los años en los cuales se tiene datos en el DICE, es decir para el 2009 hasta el 2014. De este análisis se obtuvo que:

- 44 empresas no tienen datos durante todo el periodo
- 40 empresas tienen datos incompletos
- 49 tienen información completa para todos los años.

En este sentido, el proceso de imputación se efectuó sobre las 89 empresas que disponían de información. A estos se efectuó un análisis de las tasas de crecimiento que tuvieron estas empresas de modo que se pueda identificar la pertinencia de aplicar la regresión para la empresa.

En los casos que no fue posible aplicar la regresión para la empresa, fue necesario aplicar arrastre del último dato en el que se tiene información. Además existieron unos pocos casos en los cuales no se pudo determinar la tendencia que tenían y los datos estaban heterogéneos, por lo que el valor imputado corresponde al promedio.

De este modo se tiene que los diferentes aspectos que se tomaron para imputar se encuentran en la gráfica siguiente:



Sin embargo, si bien se realizaron las imputaciones para dichas empresas según los diferentes métodos, existen empresas para las cuales no se podrá colocar dicha imputación, debido a que se dio para empresas que no tenían ventas durante los años 2010 – 2014, y se le imputa para el 2015 la venta que tuvo en el 2009, situación que no refleja la realidad.

4. Conclusiones

- La verificación de información de actividades económicas es importante efectuarlo a nivel de 6 dígitos, debido a que los cambios se logran observar de mejor manera a un mayor nivel de desagregación.
- Al verificar la información de actividad económica se debe considerar los criterios de continuidad por lo que es preciso identificar la historia de la variable.
- La mejor manera de imputar las ventas es aquella que no afecte de gran manera los datos reales que se obtienen desde la fuente primaria.
- En los casos en los que se realizaron las imputaciones para ventas, la mayoría de casos se efectuaron por arrastre, debido a que es la que afectaba de menor manera a los datos existentes.

5. Anexos

1. Actividades económicas a revisar

CIU	Descripción de CIU	Variación de casos ³
H492304	Servicios de mudanzas de muebles.	-11634
I562901	Actividades de contratistas de servicio de comidas (por ejemplo, para compañías de transporte catering).	-8885
H522103	Actividades de remolque y asistencia en carreteras.	-6346
I562902	Servicios de concesiones de servicio de comidas en instalaciones deportivas e instalaciones similares, cantinas o cafeterías (por ejemplo, para fábricas, oficinas, hospitales o escuelas) en régimen de concesión.	-6120
C141002	Fabricación de prendas de vestir de telas tejidas, de punto y ganchillo, de telas no tejidas, entre otras, para hombres, mujeres, niños y bebés: abrigos, trajes, conjuntos,	-4547

³ Corresponde a la cantidad de empresas que cambiaron de una actividad económica a otra para el 2015. En caso de encontrarse valores negativos significa que tuvieron menos registros de empresas con dicha actividad, mientras que los que muestran valores positivos quiere decir que incrementaron la cantidad de empresas con esa actividad económica.

	chaquetas, pantalones, faldas, calentadores, trajes de baño, ropa de esquí, uniformes, camisas, camisetas, etcétera.	
Q862002	Actividades de atención odontológica de carácter general o especializado, por ejemplo, odontología, endodoncia y odontología pediátrica; estomatología; ortodoncia. Estas actividades pueden realizarse en consultorios privados, en consultorios colectivos, en clínicas ambulatorias, en clínicas anexas a empresas, escuelas, residencias de ancianos u organizaciones sindicales o fraternales y en los propios domicilios de los pacientes.	-4510
G471101	Venta al por menor de gran variedad de productos en tiendas, entre los que predominan, los productos alimenticios, las bebidas o el tabaco, como productos de primera necesidad y varios otros tipos de productos, como prendas de vestir, muebles, aparatos, artículos de ferretería, cosméticos, etcétera.	-3871
M711024	Elaboración y realización de proyectos de ingeniería eléctrica y electrónica, ingeniería de minas, ingeniería química, mecánica, industrial, de sistemas, e ingeniería especializada en sistemas de seguridad.	-3822
A016400	Actividades poscosecha dirigidas a mejorar la calidad de las semillas para propagación, a través de la eliminación de los materiales que no son semilla, semillas de tamaño inferior al normal, semillas dañadas mecánicamente o por insectos y semillas inmaduras, así como la eliminación de la humedad de las semillas hasta un nivel que permita su almacenamiento seguro. Esta actividad incluye el secado, limpieza, clasificación y tratamiento de semillas hasta su comercialización. Se incluye así mismo el tratamiento de semillas genéticamente modificadas.	-3783
G477201	Venta al por menor de productos farmacéuticos en establecimientos especializados.	-3409
G477323	Venta al por menor de mascotas y alimento para mascotas en establecimientos especializados.	-3345
J619004	Actividades de reventa de servicios de telecomunicaciones (suministro de servicios telefónicos y de Internet en instalaciones abiertas al público: cabinas telefónicas y cibercafés.)	-3218
A012203	Cultivo de maracuyá.	-2548
M701000	Supervisión y gestión de otras unidades de la misma compañía o empresa, asumiendo la planificación estratégica, organizativa y la función de toma de decisiones de la compañía o empresa; ejerciendo el control operativo y la gestión de las operaciones corrientes de las otras unidades: oficinas principales,	-2467

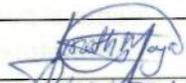
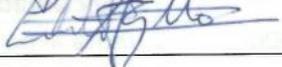
	oficinas administrativas centralizadas, sedes, oficinas de distrito, regionales y oficinas subsidiarias de gestión.	
G478100	Venta al por menor de alimentos, bebidas y productos del tabaco en puestos de venta o mercados.	-2359
G476400	Venta al por menor de juegos y juguetes de todos los materiales en establecimientos especializados.	-2344
H492202	Servicios de taxis.	-1982
G475205	Venta al por menor de equipo sanitario y material de fontanería: cañerías, conexiones, tuberías de caucho, accesorios, grifos y material de calefacción y calefones en establecimientos especializados.	-1839
F433091	Limpieza de edificios nuevos después de su construcción.	-1830
A011332	Cultivo de zanahoria amarilla, rábano, remolacha (beteraba), (excepto la remolacha azucarera).	-1527
A011112	Cultivo de maíz.	-1439
M691001	Actividades de representación jurídica de los intereses de una parte contra otra, sea o no ante tribunales u otros órganos judiciales, realizadas por abogados o bajo la supervisión de abogados: asesoramiento y representación en procedimientos civiles, procedimientos penales y en relación con conflictos laborales.	-1371
A011400	Cultivo de caña de azúcar.	-1363
G464999	Venta al por mayor de otros artículos de uso doméstico: juegos y juguetes, instrumentos musicales y partituras, etcétera.	-1261
F410030	Montaje y levantamiento de construcciones prefabricadas en el lugar.	-1151
R932902	Actividades de explotación de ferias y exposiciones de carácter recreativo, incluido la explotación de juegos accionados con monedas.	-1120
N773019	Alquiler con fines operativos, sin operadores, de otros tipos de maquinaria científica, comercial e industrial y equipo operacional que suelen ser utilizados como bienes de capital por las industrias.	-1060
N773012	Alquiler con fines operativos, sin operadores, de otros tipos de maquinaria y equipo operacional que suelen ser utilizados como bienes de capital por las industrias: equipo profesional de radio, televisión y comunicaciones; equipo de producción de películas cinematográficas.	1026
G472102	Venta al por menor de lácteos en establecimientos especializados.	1048

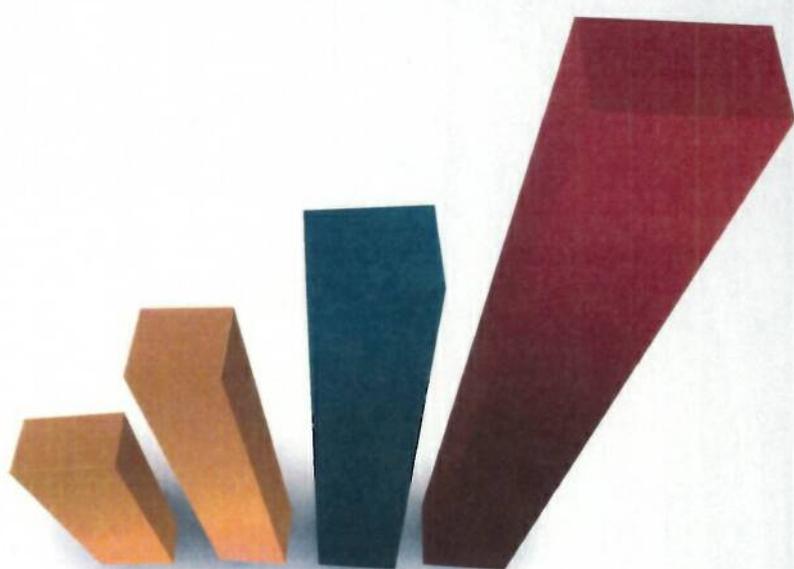
S960101	Lavado y limpieza en seco, planchado, etcétera, de todo tipo de prendas de vestir (incluso de piel) y de productos textiles que se realizan con equipo mecánico, a mano o en máquinas accionadas con monedas para el público en general o para clientes industriales o comerciales, incluye actividades de reparación y arreglos menores de prendas de vestir y otros artículos textiles, si se realizan en combinación con las de limpieza, recogida y entrega de ropa por las lavanderías.	1096
F433020	Instalación de puertas (excepto automáticas y giratorias), ventanas, marcos de puertas y ventanas. Instalación de accesorios de cocinas, armarios empotrados, escaleras, mobiliario de tiendas y similares de madera u otros materiales, Acabados interiores como techos, cubierta de madera de paredes, mamparas móviles, etcétera.	1103
J620101	Actividades de diseño de la estructura y el contenido de los elementos siguientes (y/o escritura del código informático necesario para su creación y aplicación): programas de sistemas operativos (incluidas actualizaciones y parches de corrección), aplicaciones informáticas (incluidas actualizaciones y parches de corrección), bases de datos y páginas web.	1114
R932909	Otras actividades de esparcimiento y recreativas (excepto las de parques de atracciones y parques temáticos) no clasificadas en otra parte, incluye la gestión de estaciones de esquí, galleras, plazas de toros, etcétera.	1157
G477395	Venta al por menor de recargas y tarjetas electrónicas en establecimientos especializados.	1164
A014601	Explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (aves de la especie Gallus Domesticus).	1196
M691009	Otras actividades de asesoramiento y representación en procedimientos jurídicos (derecho constitucional, administrativo, militar, etcétera).	1196
F432101	Instalación de accesorios eléctricos, líneas de telecomunicaciones, redes informáticas y líneas de televisión por cable, incluidas líneas de fibra óptica, antenas parabólicas. Incluye conexión de aparatos eléctricos, equipo doméstico y sistemas de calefacción radiante.	1229
C181201	Actividades de encuadernación de hojas impresas para confeccionar libros, folletos, revistas, catálogos etcétera, mediante el colado, cortado, ensamblado, engomado, compaginado, hilvanado (cosido), encuadernado con adhesivo, recortado, estampado en oro, encuadernación espiral, etcétera.	1238

C281930	Servicios de apoyo a la fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general a cambio de una retribución o por contrato.	1311
G472101	Venta al por menor de frutas, legumbres y hortalizas frescas o en conserva en establecimientos especializados.	1318
A011341	Cultivo de papa.	1376
G475201	Venta al por menor de artículos de ferretería: martillos, sierras, destornilladores y pequeñas herramientas en general, equipo y materiales de prefabricados para armado casero (equipo de bricolaje); alambres y cables eléctricos, cerraduras, montajes y adornos, extintores, segadoras de césped de cualquier tipo, etcétera en establecimientos especializados.	1470
A012702	Cultivo de cacao.	1475
H492102	Transporte terrestre de pasajeros por sistemas de transporte suburbano, que pueden abarcar líneas de autobús provincial, parroquial etcétera. El transporte se realiza por rutas establecidas siguiendo normalmente un horario fijo, y el embarque y desembarque de pasajeros en paradas establecidas. Incluye la explotación de funiculares, teleféricos, etcétera, que formen parte del sistema de transporte suburbano.	1488
M749019	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas: redacción, diseños detallados realizados por dibujantes arquitectónicos, lectura de contadores de gas, agua y energía eléctrica, auditoría de efectos e información sobre fletes, medidores de cantidades de obra (certificación de obra), etcétera.	1526
A014102	Producción de leche cruda de vaca.	1537
F410010	Construcción de todo tipo de edificios residenciales: casas familiares individuales, edificios multifamiliares, incluso edificios de alturas elevadas, viviendas para ancianos, casas para beneficencia, orfanatos, cárceles, cuarteles, conventos, casas religiosas. Incluye remodelación, renovación o rehabilitación de estructuras existentes.	1610
N812911	Actividades de limpieza exterior de edificios de todo tipo, como oficinas, fábricas, establecimientos comerciales, instituciones y otros locales comerciales, profesionales y edificios con múltiples unidades residenciales (multifamiliares).	1650
H492205	Servicios de autobuses escolares y autobuses para el transporte de empleados.	1762
G469000	Venta al por mayor de diversos productos sin especialización.	1930
C141004	Actividades de confección a la medida de prendas de vestir (costureras, sastres).	1957

H492206	Transporte de pasajeros en vehículos de tracción humana o animal.	2027
G477205	Venta al por menor de perfumes, artículos cosméticos y de uso personal en establecimientos especializados (pañales).	2146
A012201	Cultivo de bananos y plátanos.	2830
M702004	Prestación de asesoramiento y ayuda a las empresas y las administraciones públicas en materia de planificación, organización, eficiencia y control, información administrativa, etcétera.	2857
G477202	Venta al por menor de productos naturistas en establecimientos especializados.	2922
A016309	Otras actividades de Poscosecha: desmotado de algodón, preparación de hojas de tabaco, preparación de cacao y café en grano, secado al sol de frutas y hortalizas.	3001
C141001	Fabricación de prendas de vestir de cuero o cuero regenerado, incluidos accesorios de trabajo de cuero como: mandiles para soldadores, ropa de trabajo, etcétera.	3835
L682002	Intermediación en la compra, venta y alquiler de bienes inmuebles a cambio de una retribución o por contrato.	3959
M711022	Actividades de diseño de ingeniería y consultoría de ingeniería para proyectos de ingeniería civil, hidráulica y de tráfico.	4226
G473001	Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores y motocicletas en establecimientos especializados.	4503
G471900	Venta al por menor de gran variedad de productos entre los que no predominan los productos alimenticios, las bebidas o el tabaco, actividades de venta de: prendas de vestir, muebles, aparatos, artículos de ferretería, cosméticos, artículos de joyería y bisutería, juguetes, artículos de deporte, etcétera.	4593
Q862001	Consulta y tratamiento por médicos generales y especialistas. Estas actividades pueden realizarse en consultorios privados, en consultorios colectivos, en clínicas ambulatorias, en clínicas anexas a empresas, escuelas, residencias de ancianos u organizaciones sindicales o fraternales y en los propios domicilios de los pacientes.	4701
H492301	Todas las actividades de transporte de carga por carretera, incluido en camionetas de: troncos, ganado, transporte refrigerado, carga pesada, carga a granel, incluido el transporte en camiones cisterna, automóviles, desperdicios y materiales de desecho, sin recogida ni eliminación.	5103

H522101	Actividades relacionadas con el transporte terrestre de pasajeros, animales o carga: explotación de terminales, estaciones ferroviarias, de autobuses, de manipulación de mercancías; Operación de infraestructura de transporte ferroviario su reparación y mantenimiento (limpieza exterior de las unidades, mantenimiento de vías y de equipos, instalación y mantenimiento electromecánico de maquinaria y conducción de líneas), operaciones de cambio de vías o de agujas	6217
G477111	Venta al por menor de prendas de vestir y peletería en establecimientos especializados.	6801
H492303	Transporte de carga en vehículos de tracción animal o humana.	7480
S960907	Actividades de limpiabotas (betuneros), porteadores de maletas, personas encargadas de estacionar vehículos, etcétera.	8330
I563002	Actividades de preparación y servicio de bebidas para su consumo inmediato en: cafés, tiendas de jugos de fruta, vendedores ambulantes de bebidas, etcétera.	9603
I561001	Restaurantes, cevicherías, picanterías, cafeterías, etcétera, incluido comida para llevar.	10990

Elaborado por:	Lizeth Moya	
Aprobado por:	Libertad Trujillo	
Fecha	25 de enero de 2017	



www.ecuadorencifras.gob.ec

