

Sección 1. Identificación de la compañía y del producto

Identificador del producto:

Nombre del producto: Sílice cristalina en forma de cuarzo, de diversos grados

Sinónimos: Cuarzo, sílice cristalina, dióxido de silicio

Uso recomendado del producto químico y restricciones:

Usos del producto: Diversos usos comerciales e industriales

Restricciones de uso: Sin restricciones de uso.

Fabricante/Proveedor:

Covia (anteriormente Fairmount Santrol y Unimin)

EE.UU.: 3 Summit Park Drive, Suite

700, Independence, OH 44131

Número telefónico para urgencias: CHEMTREC
Dentro de EE.UU. y Canadá 1-800-424-9300

Fuera de EE.UU. y Canadá +1-703-741-5970
Solamente para llamadas de emergencia. Las llamadas que no sean de emergencia no podrán atenderse en estos números.

Emergencias que implican el uso del producto en los sectores industriales 1-800-243-9004 y recreativos:

CANADÁ: 260 Unimin Road, County Road, #46, PO Box 2000 Havelock, #46, PO Box 2000 Ontario, Canada K0L 1Z0

Fecha de preparación/revisión de la HDS: junio de 2024

Sección 2. Identificación de peligros

Clasificación según SAG/Hazcom 2012/ WHMIS 2015/ NOM-018-STPS-2015:

Clasificación física:	Clasificación de salud:	Clasificación ambiental:
No está clasificado como nocivo.	Carcinógeno - Categoría 1A Toxicidad sistémica específica de órganos blanco (exposiciones repetidas) - Categoría 1	No está clasificado como nocivo.

ELEMENTOS DE LA ETIQUETA:



PELIGRO

Declaraciones de peligro

H350 - Puede causar cáncer por inhalación.

H372 - Causa daño en los pulmones por medio de la exposición prolongada y repetida por inhalación.

Declaraciones de respuesta:

P308+P313 - Si se expone o está preocupado: Obtenga consejo médico.

Declaraciones de eliminación:

P501 - Elimine el contenido o los recipientes según el reglamento local.

Declaraciones de prevención

P201 - Obtener instrucciones especiales antes del uso.

P202 - No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.

P260 - No respirar el polvo.

P270 - No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.

P280 - Use guantes protectores y gafas o anteojos de seguridad.

P284 - En caso de ventilación inadecuada use protección respiratoria.

Otros peligros que no conducen a una clasificación: Se desconocen otros peligros.

Sección 3. Composición/información sobre ingredientes

No. de CAS	Componente	Porcentaje
14808-60-7	Sílice cristalina en forma de cuarzo	87-99.9%

Sección 4. Medidas de primeros auxilios

Inhalación total: Trasladar a la víctima al aire libre. Si ha cesado la respiración, administrar respiración artificial. Si la respiración es difícil, administrar oxígeno por parte de personal calificado. Procurar atención médica expedita.

Contacto cutáneo: No se necesitan primeros auxilios ya que el contacto de este producto con la piel no afecta a la misma. Lavar la piel expuesta con agua y jabón antes de los descansos y al final del turno.

Contacto ocular: Enjuagar inmediatamente los ojos con agua corriente abundante, levantando ocasionalmente los párpados superiores e inferiores. Si persiste la irritación o en caso de incrustación de un cuerpo extraño, procurar atención médica inmediata.

Ingestión: Si se ingieren grandes cantidades, procurar atención médica inmediatamente.

Síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como retardados: Puede causar irritación ocular con enrojecimiento y lagrimeo. La exposición al polvo puede causar irritación respiratoria y de las membranas mucosas, tos, dolor de garganta, congestión nasal, estornudo y falta de aliento. Sin embargo, puede que no se presenten señales inmediatas ni síntomas de exposición a concentraciones peligrosas de sílice cristalina respirable (cuarzo).

Indicación de atención médica inmediata y tratamiento especial necesarios: No se necesita la atención médica inmediata ni tratamiento especial.

Sección 5. Medidas para combatir incendios

Medios de extinción adecuados e inadecuados: Este producto no arderá pero es compatible con todos los medios de extinción. Utilizar cualquier medio apropiado para el fuego circundante.

Peligros especiales que surgen del producto químico:

Peligros inusuales de incendio y explosión: No es inflamable o combustible. Los polvos secos pueden acumular carga estática al manipularlos lo que podría ser una fuente de ignición en atmósferas inflamables.

Productos de combustión peligrosos: Sin productos de combustión peligrosos.

Equipo protector especial y precauciones para los bomberos: No es necesario el equipo protector especial ni precauciones para los bomberos con respecto a este producto. Los bomberos siempre deben usar aparatos autónomos de respiración para incendios interiores o en lugares confinados.

Sección 6. Medidas de emisión accidental

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia: Utilizar equipo de protección apropiado.

Precauciones ambientales: Informe sobre derrames y emisiones a las autoridades adecuadas según sea necesario.

Métodos y material para contención/limpieza: Si no se ha contaminado, recolectar utilizando el método sin polvo (método húmedo o aspiración HEPA) y colocar en un recipiente apropiado para utilizarse. Si se ha contaminado: a) utilizar un método apropiado para la naturaleza de la contaminación, y b) considerar los riesgos posibles tóxicos o de incendio asociados con las sustancias contaminantes. Recolectar para su desecho en forma apropiada.

Sección 7. Manipulación y almacenamiento

Precauciones para la manipulación segura: No respirar el polvo. No confiar en la vista para determinar si hay polvo en el aire. Puede haber sílice en el aire sin haber una nube visible de polvo. Tomar precauciones normales en contra de ruptura de bolsas o derrames de material a granel. Evitar la creación de polvo respirable. Utilizar buen orden y limpieza en lugares de almacenamiento y uso para evitar la acumulación de polvo en el lugar de trabajo.

Para reducir el riesgo de contraer silicosis, cáncer de pulmón y otros efectos adversos para la salud, el ACGIH recomienda que el higienista industrial use todos los medios disponibles para mantener las exposiciones por debajo del VLU recomendado. El NIOSH recomienda reducir los niveles de exposición en el aire lo más que se pueda por debajo del límite de exposición recomendado por el NIOSH, sustituyendo materiales menos peligrosos cuando sea factible, usando protección respiratoria apropiada cuando los controles del origen no pueden mantener las exposiciones por debajo del límite recomendado y poniendo exámenes médicos a disposición de los trabajadores expuestos.

Utilizar ventilación y recolección adecuada de polvos. Para reducir la exposición, utilizar un respirador aprobado para polvo de sílice al utilizar, manipular, almacenar o desechar este producto o bolsa. Refiérase a los reglamentos locales y gubernamentales más recientes al seleccionar un respirador. Mantenga, limpie y pruebe el ajuste adecuado de los respiradores de acuerdo con los reglamentos locales y gubernamentales más recientes. Mantener y probar el equipo de ventilación y el de recolección de polvo. Lavar la ropa que se ha tornado polvoriento. Los recipientes vacíos (bolsas, contenedores a granel, tanques de almacenamiento, etc.) retienen residuos de sílice y deben manejarse de acuerdo con las disposiciones de esta Hoja de Datos de Seguridad de Materiales. **ADVERTIR y ENTRENAR a los empleados de acuerdo con los reglamentos estatales y federales.**

Consulte las normas para Sílice cristalina respirable de OSHA; 29CFR1910.1053, 1915.1053 y 1926.1153 para ver los requisitos específicos sobre el uso y la manipulación.

ADVIERTA A SUS EMPLEADOS (Y A SUS CLIENTES Y USUARIOS EN CASO DE REVENTA) MEDIANTE CARTELES Y OTROS MEDIOS DE LOS PELIGROS Y DE LAS PRECAUCIONES NORMATIVAS DE OSHA Y TODA OTRA QUE SEA APLICABLE PARA SER USADAS. PROPORCIONAR ENTRENAMIENTO A SUS EMPLEADOS ACERCA DE LAS PRECAUCIONES DE LA OSHA.

El polvo puede acumular cargas electrostáticas debido a la fricción de las operaciones de transferencia y mezcla y causar una chispa eléctrica (fuente de ignición) que pudiera encender los líquidos y atmosferas inflamables. Proporcione precauciones adecuadas al añadir este producto a mezclas inflamables y combustibles como pinturas y revestimientos, tales como conectarlos eléctricamente entre sí y a tierra, atmósfera inerte o herramientas que no provoquen chispas. Sin embargo, conectarlos eléctricamente entre sí y a tierra podría no eliminar el peligro de acumulación estática.

Ver también la Práctica Estándar E1132-99-a "Práctica Estándar para Requisitos de Salud Relacionada a la Exposición a la Sílice Cristalina Respirable en el Trabajo" de la American Society for Testing and Materials (ASTM).

Se puede encontrar información adicional acerca de los riesgos de la sílice y de las medidas preventivas en los siguientes sitios de Internet:

Campaña Conjunta para la Prevención de la Silicosis del NIOSH - <http://www.cdc.gov/niosh/topics/silica/default.html>

Sitio Internet para la Sílice Cristalina de la OSHA - <http://www.osha.gov/dsg/topics/silicacrystalline/index.html>

Sitio Internet para la Prevención de la Silicosis de la MSHA - <https://arlweb.msha.gov/S&HINFO/SILICO/SILICAX.pdf>

Revisión de Riesgos del NIOSH - Sitio Internet para efectos en la salud por la exposición a la sílice cristalina respirable en el trabajo - <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2002-129/>

Condiciones para el almacenamiento seguro, incluidas las incompatibilidades: Almacene en un lugar seco.

Sección 8. Controles de exposición /protección personal

Pautas de exposición:

Definiciones:

NIOSH significa Instituto Nacional de la Salud y Seguridad en el Trabajo.

REL significa Límite de Exposición Recomendado del NIOSH.

TLV significa Valor de Límite Umbral de la Conferencia Norteamericana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH).

PPT significa promedio ponderado en tiempo.

PEL significa límite de exposición permisible.

Componente	PEL de la OSHA	TLV de la ACGIH	Límite de exposición recomendado de NIOSH	PEL de MSHA [Administración de Salud y Seguridad Minera de EE.UU.]	NOM-010-STPS-2014
Sílice cristalina, cuarzo	0,05 mg/m3 - PPT (polvo respirable)	0,025 mg/m3 - PPT (polvo respirable)	0,05 mg/m3 - PPT (polvo respirable)	10 mg/m3 % de sílice + 2 (Respirable, medida como una media ponderada en el tiempo (MPT) de 8 horas)	0,025 mg/m3 - PPT (polvo respirable)

Valores de límites biológicos: No se establece un límite.

La sílice cristalina existe de diversas formas, las más comunes de las cuales son el cuarzo (es decir, este producto), la tridimita y la cristobalita, siendo el cuarzo la forma más común que se encuentra en la naturaleza. Si el cuarzo se calienta a más de 870°C, puede cambiar a la forma que se llama tridimita y si se calienta a más de 1450°C, puede cambiar a la forma que se llama cristobalita.

Controles de ingeniería adecuados: Utilizar escape local según se requiera para mantener las exposiciones lo más alejado posible de los límites de exposición en el trabajo. Ver también “Ventilación Industrial – Un Manual de Recomendaciones” de la ACGIH (edición actual). El control de la exposición al polvo debe efectuarse hasta donde sea factible por medio de medidas de control de ingeniería aceptadas (por ejemplo, un gabinete o confinamiento de la operación, ventilación de escape local o general y sustitución por materiales menos tóxicos). Consulte las normas para Sílice cristalina respirable de OSHA; 29CFR1910.1053, 1915.1053 y 1926.1153 para ver los requisitos específicos de los controles de ingeniería.

Equipo protector personal:

Protección respiratoria: Cuando no son factibles los controles eficaces de ingeniería, o al estarse implementando, se debe usar protección respiratoria apropiada. Utilizar protección respiratoria apropiada para partículas respirables con base en la consideración de concentraciones en el aire en el lugar de trabajo y la duración de la exposición resultado del uso final intencionado. Refiérase a las normas locales y gubernamentales más recientes. Consulte las normas para Sílice cristalina respirable de OSHA; 29CFR1910.1053, 1915.1053 y 1926.1153 para ver los requisitos específicos de la protección respiratoria. Siempre consulte las normas gubernamentales y locales más recientes.

Guantes: Se recomienda utilizar guantes protectores.

Protección de los ojos: Se recomienda utilizar lentes o gafas de seguridad.

Otro equipo/vestimenta de protección: Según corresponda al ambiente de trabajo. La ropa polvorienta debe lavarse antes de volver a usarse.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Forma:	Sólido	Aspecto:	Polvo blanco
Viscosidad:	No corresponde.	Olor:	Ninguno
pH:	No corresponde.	Umbral de olor:	No corresponde.
Punto/rango de ebullición:	2230°C/4046°F	Densidad de vapor:	No corresponde.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

HDS No.: 301-C-USCAN

Punto de fusión/punto de congelación:	1610°C/2930°F	Tasa de evaporación:	No corresponde.
Flamabilidad (sólido, gas):	Completamente oxidado, no se quemará.	Coefficiente de partición (n-octanol/agua):	No corresponde.
Temperatura de descomposición:	No corresponde.	Presión de vapor:	No corresponde.
Punto de inflamación:	No corresponde.	Densidad relativa:	2.65
Límite de explosión inferior:	No corresponde.	Solubilidades:	Insoluble en agua
Límite de explosión superior:	No corresponde.	Temperatura de autoignición:	No se quemará
Peso molecular:	60.084		

Sección 10. Estabilidad y reactividad

Reactividad: Este producto no es reactivo bajo condiciones normales de almacenamiento y uso.

Estabilidad química: Este producto es estable a temperaturas normales.

Posibilidad de reacciones peligrosas: No se conoce la posibilidad de reacciones peligrosas.

Condiciones a evitar: No se conocen condiciones a evitar.

Materiales incompatibles: Los agentes oxidantes fuertes tales como la fluorina, el trifluoruro de cloro, el trióxido de manganeso, etc.

Productos de descomposición peligrosos: La sílice se disolverá en ácido hidrofúrico produciendo un gas corrosivo, tetrafluoruro de silicio.

Sección 11. Información toxicológica

Información sobre efectos toxicológicos:

Efectos potenciales sobre la salud:

Inhalación: Respirar polvo de sílice puede no causar una lesión o enfermedad que se note aún cuando pueda estar ocurriendo un daño pulmonar permanente. La inhalación del polvo puede tener efectos crónicos graves sobre la salud (consulte a continuación toxicidad de la dosis repetida).

Contacto cutáneo: No se anticipan efectos adversos.

Contacto ocular: El contacto puede causar irritación mecánica y posible lesión.

Ingestión: No se anticipan efectos adversos de la ingestión normal incidental.

Efectos crónicos sobre la salud: Consulte toxicidad de la dosis repetida a continuación con respecto a la silicosis, estado de cáncer y otros datos con posible relevancia para la salud humana.

Señales y síntomas de la exposición: La exposición al polvo puede causar irritación respiratoria y de las membranas mucosas, tos, dolor de garganta, congestión nasal, estornudo y falta de aliento. Sin embargo, puede que no se presenten señales inmediatas ni síntomas de exposición a concentraciones peligrosas de sílice cristalina respirable (cuarzo). Consulte toxicidad de la dosis repetida a continuación para ver los síntomas de la silicosis. La ausencia de síntomas no es necesariamente indicación de condiciones seguras.

Valores de toxicidad aguda: Sílice: LD50 (Dosis letal) oral en rata - >22 500 mg/kg.

Sensibilización cutánea: No es un sensibilizador de la piel en animales o humanos.

Toxicidad de dosis repetida:

Silicosis: La inhalación excesiva de polvo de sílice cristalina respirable puede causar una enfermedad pulmonar progresiva, discapacitante y a veces fatal conocida como silicosis. Los síntomas incluyen tos, falta de aliento, respiración sibilante, enfermedad no específica del pecho y función pulmonar reducida. Esta enfermedad empeora si la persona fuma. Las personas con silicosis están predispuestas a contraer infecciones microbianas (tuberculosas y no tuberculosas) e infecciones por hongos. La inhalación del aire con una concentración muy elevada de polvo de sílice respirable puede causar las formas más graves de silicosis en cuestión de meses o unos cuantos años. Algunos estudios epidemiológicos han concluido que hay riesgo significativo de contraer silicosis aun a niveles de exposición en el aire iguales a los recomendados por REL del NIOSH, TLV de ACGIH.

Otros datos con posible relevancia a la salud humana:

Hay cierta evidencia de que respirar sílice cristalina respirable o la enfermedad de la silicosis están asociadas con un aumento de la incidencia de importantes puntos finales de enfermedades tales como esclerodermia o esclerosis sistémica (un trastorno del sistema inmune que se manifiesta por fibrosis de los pulmones, la piel y otros órganos internos), artritis reumatoide, lupus sistémico, eritema, sarcoidosis, bronquitis crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica [chronic obstructive pulmonary disease - (COPD)], enfisema, enfermedad crónica de los riñones y enfermedad renal de fase final.

Para mayor información, consulte la obra "Adverse Effects of Crystalline Silica Exposure" [Efectos adversos de la exposición a la sílice cristalina] publicada por la American Thoracic Society Medical Section of the American Lung Association [Sociedad Torácica Americana Sección Médica de la Asociación Americana del Pulmón], American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, Volumen 155, páginas 761-768, 1997, véase también NIOSH Hazard Review (Análisis de riesgos de NIOSH) - Health Effects of Occupational Exposure to Respirable Crystalline Silica [Efectos sobre la salud de la exposición ocupacional a la sílice cristalina respirable], abril de 2002 (véase la Sección 7 para el sitio Web de Análisis de Riesgos de NIOSH).

Carcinogenicidad: La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer [IARC] ha determinado que la sílice cristalina es carcinógena para los humanos (Grupo 1 - carcinógena para los humanos). Refiérase a la Monografía 100C de la IARC, Una revisión de carcinógenos humanos: Arsénico, fibras y polvos (publicado en 2011) conjuntamente con el uso de estos materiales. El Programa Nacional de Toxicología clasifica a la sílice cristalina respirable como "conocido carcinógeno en humanos". Refiérase al Duodécimo Informe Sobre Carcinógenos (2011). La Conferencia Norteamericana de Higienistas Industriales del Gobierno (ACGIH) clasifica a la sílice cristalina, el cuarzo, como un presunto carcinógeno (A2).

Toxicidad de desarrollo/reproductora: No se dispone de datos específicos, sin embargo, no existe evidencia de que la exposición a la sílice tenga efecto alguno sobre la reproducción.

Toxicidad genética: No se dispone de datos específicos, sin embargo, no existe evidencia de que la sílice sea un mutágeno de células germinales.

Sección 12. Información ecológica

Toxicidad: Prácticamente no tóxica para los organismos acuáticos. Sílice: LC50 (Concentración letal) carpa - >10 000 mg/L/72 h.

Persistencia y degradabilidad: La sílice no es degradable.

Potencial bioacumulativo: No se espera que se bioacumule.

Movilidad en el suelo: No corresponde.

Resultados de la evaluación de PBT y mPmB: No se necesita la evaluación de PBT o de mPmB.

Otros efectos adversos: No se conocen otros efectos adversos.

Sección 13. Consideraciones de eliminación**Métodos de tratamiento de desechos:**

Si no se contamina, desechar como un mineral inerte no metálico. Si se contamina, elimine de acuerdo con todos los reglamentos locales, estatales o provinciales y nacionales o federales, según la contaminación presente. Los reglamentos municipales pueden ser más estrictos que los requisitos regionales y nacionales. Es responsabilidad del generador del desecho determinar la toxicidad y características físicas del material para determinar la identificación adecuada del desperdicio y forma de desecho según los reglamentos aplicables.

Sección 14. Información sobre transporte

No está regulado para el transporte según los reglamentos de IATA/ICAO, IMDG, US DOT (Departamento de Transporte de EE.UU.), ADR de UE, o TDG (Transporte de Mercadería Peligrosa) Canadiense. Transporte a granel según el Anexo II de MARPOL73/78 y el código IBC: Ninguno.

Sección 15. Información reguladora

SARA 311/312: Consulte la Sección 2 para ver la Clasificación de Peligros de la OSHA.

SARA 313: Este producto contiene las siguientes sustancias químicas sujetas a los requisitos de notificación de liberación anuales según SARA Sección 313 (40 CFR 372): Ninguno.

Cantidad notificable según CERCLA Sección 103: Ninguna.



ADVERTENCIA: Este producto puede exponerlo a productos químicos incluyendo la sílice cristalina, que en el Estado de California se sabe que causa cáncer. Para obtener más información consulte en www.P65Warnings.ca.gov.

Ley de Control de Sustancias Tóxicas: Todos los componentes de este producto aparecen en la lista del Inventario TSCA de la EPA o están exentos de requisitos de notificación previo a la manufactura.

Estado de REACH de la UE: Esta sustancia está exenta del registro de REACH.

Ley de Protección del Medio Ambiente de Canadá [Canadian Environmental Protection Act – CEPA]: Todos los componentes de este producto aparecen en la lista de Sustancias Domésticas Canadienses o están exentos de requisitos de notificación.

METI de Japón: Todos los componentes de este producto son sustancias químicas existentes definidas en la Ley de Control de Sustancias Químicas.

Inventario Australiano de Productos Químicos Industriales: Todos los componentes de este producto aparecen en la lista del inventario AICC o están exentos de requisitos de notificación.

Estado de la Comisión Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional de Australia: No clasificado como peligroso según los criterios de la Comisión Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional de Australia.

Corea: Todos los componentes de este producto aparecen en la lista del inventario KECL o están exentos de requisitos de notificación.

Filipinas: Todos los componentes de este producto aparecen en la lista del inventario PICCS o están exentos de requisitos de notificación.

Nueva Zelanda: Todos los componentes de este producto aparecen en la lista del inventario HSNO (Sustancias Peligrosas y Organismos Nuevos) o están exentos de requisitos de notificación.

China: Todos los componentes de este producto aparecen en la lista del inventario IECSC (Sustancias Químicas Existentes en China) o están exentos de requisitos de notificación.

Taiwán: Todos los componentes de este producto aparecen en la lista del inventario CSNN (Inventario Químico Nacional Existente de Taiwán) o están exentos de requisitos de notificación.

16: Otra información

Clasificación de riesgos de NFPA: Clasificación de salud: 1 Incendio: 0 Reactividad: 0

Clasificación de riesgo HMIS: Clasificación de salud: * Incendio: 0 Reactividad: 0

* Advertencia - Efectos crónicos para la salud son posibles – la inhalación de polvos de sílice puede causar una lesión o enfermedad pulmonar (silicosis). Tomar medidas apropiadas para evitar respirar el polvo. Ver la sección 3.

Referencias:

Registro de los Efectos Tóxicos de Sustancias Químicas (RTECS, siglas en inglés), 2019

Revisión de Riesgos del NIOSH - Efectos en la Salud de la Exposición a la Sílice Cristalina Respirable en el Trabajo, Abril de 2002

Informe de NTP sobre Materiales Carcinógenos,

Monografía de IARC (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer), volumen 100C, A Review of Human Carcinogens [Una revisión de carcinógenos humanos]: Arsénico, fibras y polvos (2011)

Banco de Datos de Sustancias Peligrosas (HSDB, siglas en inglés), 2019

Documentación del VLU - Sílice, cristalina: α -Cuarzo y Cristobalita, Conferencia Americana de Higienistas Industriales del Gobierno, 2006

normas para Sílice cristalina respirable de OSHA; 29CFR1910.1053, 1915.1053 and 1926.1153

Fecha de preparación/revisión de la HDS: junio de 2024

Resumen de las revisiones: Sección 1 actualizado.

Los datos en esta ficha de datos de seguridad se relacionan solamente al material específico designado en la presente y no se relaciona con el uso en combinación con ningún otro material o en ningún proceso. La información contenida en la presente se basa en datos técnicos que Covia considera confiables. Lleva la intención de utilizarse por personas que tengan la habilidad técnica y a su propio riesgo y discreción. Debido a que las condiciones de uso están fuera del control de Covia no se presenta garantía alguna expresa o implícita, ni se asume responsabilidad alguna en relación con cualquier uso de esta información. El usuario debe determinar que el uso de estos datos e información se encuentre de acuerdo con los las leyes y reglamentos federales, estatales y municipales.
