

Australasian Code for Reporting of
Exploration Results, Mineral Resources
and Ore Reserves

JORC
Joint Ore Reserves Committee



The JORC Code
2012 Edition



AusImm
THE MINERALS INSTITUTE



Effective 20 December 2012 and
mandatory from 1 December 2013

Prepared by the Joint Ore Reserves Committee of The Australasian Institute of Mining and Metallurgy, Australian Institute of Geoscientists and Minerals Council of Australia (JORC)

Table of Contents

Foreword.....	1
Introduction.....	2
Scope.....	3
Competence and Responsibility	6
Reporting Terminology.....	9
Reporting General	10
Reporting of Exploration Results	12
Reporting of Mineral Resources	14
Reporting of Ore Reserves.....	20
Technical Studies.....	26
Reporting of Mineralised Fill, Remnants, Pillars, Low Grade Mineralisation, Stockpiles, Dumps and Tailings	28
Reporting of Coal Resources and Reserves	29
Reporting of Diamond Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves	30
Reporting of Industrial Minerals Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves.....	32
Reporting of Metal Equivalents	33
Reporting of <i>In Situ</i> or In Ground Valuations.....	34
Table 1 Checklist of Assessment and Reporting Criteria.....	36
Appendix 1 Generic Terms and Equivalents.....	48
Appendix 2 Competent Person’s Consent Form	50
Appendix 3 Compliance Statements	55
Appendix 4 List of Acronyms.....	57

© Joint Ore Reserves Committee 2012

An appropriate citation is: JORC, 2012. Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves (The JORC Code) [online]. Available from: <<http://www.jorc.org>> (The Joint Ore Reserves Committee of The Australasian Institute of Mining and Metallurgy, Australian Institute of Geoscientists and Minerals Council of Australia).

The Joint Ore Reserves Committee authorises the use and reproduction of this Code in part or in its entirety on the condition that the source is appropriately acknowledged. For further information please contact The AusIMM Publications Department on +61 3 9658 6100 or via email: publications@ausimm.com.au

Foreword

1. The *Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves* (the 'JORC Code' or 'the Code') sets out minimum standards, recommendations and guidelines for Public Reporting in Australasia of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves. The Joint Ore Reserves Committee (JORC) was established in 1971 and published several reports containing recommendations on the classification and Public Reporting of Ore Reserves prior to the release of the first edition of the JORC Code in 1989.

Revised and updated editions of the Code were issued in 1992, 1996, 1999, and 2004. This 2012 edition supersedes all previous editions.

Since 1994, the Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards (CRIRSCO) has worked to create a set of standard international definitions for reporting Mineral Resources and Mineral (Ore) Reserves, based on the evolving JORC Code's definitions. CRIRSCO was initially a committee of the Council of Mining and Metallurgical Institutions (CMMI).

Representatives of bodies from Australia, Canada, South Africa, USA and the UK reached provisional agreement on standard definitions for reporting resources and reserves in 1997. This was followed in 1998 by an agreement to incorporate the CMMI definitions into the International Framework Classification for Reserves and Resources – Solid Fuels and Mineral Commodities, developed by the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE).

CMMI was disbanded in 2002 but CRIRSCO remained as a separate entity and now has a relationship with the International Council on Mining and Metals (ICMM). An initiative was commenced by CRIRSCO to develop a Template, largely based on the JORC Code, that was designed to assist countries to develop their own code in line with world best practice. The Template has been recognised as a commodity-specific code in UNFC 2009.

CRIRSCO's members are National Reporting Organisations (NROs) who are responsible for developing mineral reporting codes or standards and guidelines. The NROs are: Australasia (JORC), Canada (CIM Standing Committee on Reserve Definitions), Chile (National Committee), Europe (PERC), Russia (NAEN), South Africa (SAMCODES) and USA (SME). As a result of the CRIRSCO/CMMI initiative, considerable progress has been made towards widespread adoption of consistent reporting standards throughout the world. In this edition

Prólogo

1. El *Código de Australasia para el Reporte de Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Mena* (el "Código JORC" o "el Código"), establece estándares mínimos, recomendaciones y guías para el Reporte Público de Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Mena en Australasia. El Comité Conjunto de Reservas de Mena ("JORC") se constituyó en 1971 y publicó varios informes haciendo recomendaciones sobre la clasificación y el Reporte Público de Reservas de Mena antes de la emisión de la primera edición del Código JORC en 1989.

Se publicaron ediciones revisadas y actualizadas del Código en 1992, 1996, 1999 y en 2004. Esta edición 2012 sustituye todas las ediciones previas.

Desde 1994 el Comité de Estándares Internacionales de Reporte de Reservas Minerales ("CRIRSCO") ha trabajado para establecer definiciones internacionales estándares para el reporte de Recursos Minerales y Reservas de Mena, basado en las definiciones del Código JORC. CRIRSCO inicialmente fue un comité del Consejo de Instituciones Mineras y Metalúrgicas ("CMMI").

Los representantes de entidades de Australia, Canadá, Sudáfrica, Estados Unidos y Reino Unido lograron un acuerdo provisional en 1997 sobre las definiciones estándar para el reporte de recursos y reservas. Esto fue seguido en 1998 por un acuerdo para incorporar las definiciones CMMI en la Clasificación de Marco Internacional para Reservas y Recursos – Combustibles Sólidos y Materias Primas Minerales, desarrollados por la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (UNECE).

EL CMMI fue disuelto en 2002 pero CRIRSCO permaneció como una entidad aparte y ahora está relacionada con el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM). CRIRSCO comenzó una iniciativa para desarrollar una Plantilla, mayormente basada en el Código JORC, que fue diseñada para ayudar a que los países desarrollen su propio código alineado con las mejores prácticas del mundo. Esta Plantilla ha sido reconocida como un código específico para materias primas en la UNFC 2009.

Los miembros de CRIRSCO son Organizaciones Nacionales de Reporte (NROs) que son responsables del desarrollo de códigos o estándares y guías para reporte de minerales. Los NROs son: Australasia (JORC), Canadá (CIM Comité Permanente para Definiciones de Reservas), Chile (Comité Nacional), Europa (PERC), Rusia (NAEN), Sudáfrica (SAMCODES) y EEUU (SME). Como resultado de la iniciativa CRIRSCO/CMMI, se ha logrado un avance considerable hacia una adopción generalizada de estándares de reporte consistentes en el mundo. En esta edición del

of the JORC Code defined terms are aligned to the CRIRSCO Standard Definitions as revised in October 2012.

Código JORC los términos definidos están alineados a las Definiciones Estándares CRIRSCO revisadas en Octubre de 2012.

Introduction

2. In this edition of the JORC Code, important terms and their definitions are highlighted in bold text. The guidelines are placed after the respective Code Clauses using indented italics. Guidelines are not part of the Code but are intended to provide assistance and guidance to readers and should be considered persuasive when interpreting the Code.

3. The Code has been adopted by The Australasian Institute of Mining and Metallurgy (The AusIMM) and the Australian Institute of Geoscientists (AIG) and is binding on members of those organisations. The Code is endorsed by the Minerals Council of Australia and the Financial Services Institute of Australasia as a contribution to good practice. The Code has also been adopted by and included in the listing rules of the Australian Securities Exchange (ASX) and the New Zealand Stock Exchange (NZX).

The ASX and NZX have, since 1989 and 1992 respectively, incorporated the Code into their listing rules. Under these listing rules, a Public Report must be prepared in accordance with the Code if it includes a statement on Exploration Targets, Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves. The incorporation of the Code imposes certain specific requirements on mining or exploration companies reporting to the ASX and NZX. There remain a number of other issues outside of the JORC Code associated with Public Reports that are addressed specifically within the listing rules.

As such, it is strongly recommended that users of the Code familiarise themselves with the listing rules of the relevant exchange that relates to Public Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves.

For Public Reports of initial or materially changed Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves the JORC Code requires the Competent Person, on whose documentation the Public Report is based, to be named in the Public Report. The Public Report or attached statement must say that the Competent Person consents to the inclusion in the Public Report of the matters based on their information in the form and context in which it appears, and must include the name of the Competent Person's firm or employer.

Users of the Code should refer to Clause 9.

Introducción

2. En esta edición del Código JORC, los términos importantes y sus definiciones están resaltadas en negrita. Las guías se colocan después de sus respectivas Cláusulas usando itálica. Las guías no son parte del Código pero tienen la intención de proporcionar asistencia y orientación a los lectores y se les debería considerar persuasivas cuando se interpreta el Código.

3. El Código ha sido adoptado por The Australasian Institute of Mining and Metallurgy (The AusIMM) y el Australian Institute of Geoscientists (AIG) y por lo tanto es obligatorio para los miembros de esas organizaciones. El Código es respaldado por el Minerals Council of Australia y el Financial Services Institute of Australasia como un aporte a las buenas prácticas. El Código también ha sido adoptado por, e incluido en, las reglas para cotizar en la Australian Securities Exchange (ASX) y en la New Zealand Stock Exchange (NZX).

La ASX y la NZX han incorporado el Código a sus reglas de cotización desde 1989 y 1992, respectivamente. Bajo estas reglas de cotización se debe preparar un Reporte Público, de acuerdo al Código si es que incluye una declaración sobre los Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Mena. La incorporación del Código impone ciertos requerimientos específicos a las compañías mineras o de exploración que reportan a la ASX y NZX. Quedan otros temas fuera del Código JORC que son tratados específicamente dentro de las reglas de listado.

Por eso se recomienda enfáticamente que los usuarios del Código se familiaricen con las reglas relevantes de cotización de la bolsa que se refieren al Reporte Público de Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Mena.

Para el Reporte Público de Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena inicial o que tengan un cambio material, el Código JORC requiere que la Persona Competente, en cuyo trabajo se basa el Reporte Público, sea nombrada en el Reporte Público. El Reporte Público o la declaración adjunta debe decir que la Persona Competente da su consentimiento para la inclusión en el Reporte Público de los asuntos basados en su información en la forma y contexto en que aparece, y debe incluir el nombre de la compañía o empleador de la Persona Competente.

Los usuarios del Código deberían referirse a la Cláusula 9.

Scope

4. The principles governing the operation and application of the JORC Code are Transparency, Materiality and Competence.

- **Transparency requires that the reader of a Public Report is provided with sufficient information, the presentation of which is clear and unambiguous, to understand the report and not be misled by this information or by omission of material information that is known to the Competent Person.**
- **Materiality requires that a Public Report contains all the relevant information that investors and their professional advisers would reasonably require, and reasonably expect to find in the report, for the purpose of making a reasoned and balanced judgement regarding the Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves being reported. Where relevant information is not supplied an explanation must be provided to justify its exclusion.**
- **Competence requires that the Public Report be based on work that is the responsibility of suitably qualified and experienced persons who are subject to an enforceable professional code of ethics (the Competent Person).**

Transparency and Materiality are guiding principles of the Code, and the Competent Person must provide explanatory commentary on the material assumptions underlying the declaration of Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves.

In particular, the Competent Person must consider that the benchmark of Materiality is that which includes all aspects relating to the Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves that an investor or their advisers would reasonably expect to see explicit comment on from the Competent Person. The Competent Person must not remain silent on any material aspect for which the presence or absence of comment could affect the public perception or value of the mineral occurrence.

5. Table 1 provides a checklist or reference of criteria to be considered by the Competent Person in developing their documentation and in preparing the Public Report.

In the context of complying with the principles of the Code, comments relating to the items in the relevant sections of Table 1 should be provided on an ‘if not, why not’ basis within the Competent Person’s documentation. Additionally comments related to the relevant sections of Table 1 must be complied with on an ‘if not, why not’ basis within Public Reporting for significant projects (see Appendix 1 Generic Terms and Equivalents) when reporting Exploration Results, Mineral Resources or Ore

Alcance

4. Los principios que rigen la operación y aplicación del Código JORC son Transparencia, Materialidad y Competencia.

- **La Transparencia requiere que el lector de un Reporte Público reciba suficiente información, cuya presentación sea clara y no ambigua, con el fin de entender el informe y no ser engañado por la información o por la omisión de información material que es conocida por la Persona Competente.**
- **La Materialidad requiere que el Reporte Público contenga toda la información relevante que los inversionistas y sus asesores profesionales podrían razonablemente requerir, y razonablemente esperarían encontrar en el reporte, con el fin de hacer un juicio razonado y balanceado con respecto a los Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena que se están reportando. En caso que no se provea información relevante se debe dar una explicación para justificar su exclusión.**
- **La Competencia requiere que el Reporte Público se base en trabajo que es de responsabilidad de personas debidamente calificadas y con experiencia que estén sujetas a un código de ética profesional que se haga cumplir (la Persona Competente).**

Transparencia y Materialidad son los principios guías del Código y la Persona Competente debe proporcionar explicaciones sobre los supuestos materiales que soportan la declaración de Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena.

En particular, la Persona Competente debe considerar que el punto de referencia de Materialidad es el que incluye todos los aspectos relacionados a Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena que un inversionista o sus consejeros esperarían razonablemente ver, con comentarios específicos de la Persona Competente. La Persona Competente no debe permanecer en silencio respecto de ningún aspecto material cuyo comentario, o falta de él, podría afectar la percepción pública o valor de la ocurrencia mineral.

5. La Tabla 1 proporciona una lista de verificación o criterios de referencia para que sean considerados por la Persona Competente al desarrollar su documentación y al preparar el Reporte Público.

En el contexto de satisfacer los principios del Código, se debería proporcionar comentarios en relación a los temas en las secciones relevantes de la Tabla 1 sobre la base “si no, por qué no” dentro de la documentación de la Persona Competente. Además se debe satisfacer las secciones relevantes de la Tabla 1 sobre la base “si no, por qué no” en los Reportes Públicos para proyectos significativos (ver Apéndice 1 Términos Genéricos y Equivalentes) cuando se reportan por primera vez Resultados de Exploración,

Reserves for the first time. Table 1 also applies in instances where these items have materially changed from when they were last Publicly Reported. Reporting on an ‘if not, why not’ basis is to ensure that it is clear to an investor whether items have been considered and deemed of low consequence or are not yet addressed or resolved.

For the purposes of the JORC Code the phrase ‘if not, why not’ means that each item listed in the relevant section of Table 1 must be discussed and if it is not discussed then the Competent Person must explain why it has been omitted from the documentation.

The Code requires in Clauses 19, 27 and 35 that reporting of first time or materially changed Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves estimates be accompanied by a technical summary of all relevant sections of Table 1 on an ‘if not, why not’ basis as an appendix to the Public Report.

A material change could be a change in the estimated tonnage or grade or in the classification of the Mineral Resources or Ore Reserves. Whether there has been a material change in relation to a significant project must be considered by taking into account all of the relevant circumstances, including the style of mineralisation. This includes considering whether the change in estimates is likely to have a material effect on the price or value of the company’s securities.

6. Public Reports are reports prepared for the purpose of informing investors or potential investors and their advisers on Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves. They include, but are not limited to, annual and quarterly company reports, press releases, information memoranda, technical papers, website postings and public presentations.

These Public Reports may be to the Australian Securities Exchange and the New Zealand Stock

Exchange, or other regulatory authorities or as required by law.

The Code is a required minimum standard for Public Reporting. JORC also recommends its adoption as a minimum standard for other reporting. Companies are encouraged to provide information in their Public Reports that is as comprehensive as possible.

The Code applies to other publicly released company information in the form of postings on company websites and presentation material used in briefings for shareholders, stockbrokers and investment analysts. The Code also applies to the following reports if they have been prepared for the purposes described in Clause 6 including but not limited to: environmental statements, information memoranda, expert reports, and technical papers referring to Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves.

Recursos Minerales o Reservas de Mena. La Tabla 1 también se aplica en instancias en que estos puntos han tenido un cambio material desde la última vez que fueron reportados públicamente. El reporte sobre la base ‘si no, por qué no’ es para asegurar que es claro para un inversionista si dichos puntos han sido considerados y encontrados de baja consecuencia o si todavía no han sido tratados o resueltos.

Para el propósito del Código JORC la frase “si no, por qué no” significa que cada punto listado en la sección relevante de la Tabla 1 debe ser discutido y si no es discutido entonces la Persona Competente debe explicar porque se ha omitido de la documentación.

El Código requiere en las Cláusulas 19, 27 y 35 que el reporte de Resultados de Exploración, estimaciones de Recursos Minerales o Reservas de Mena hechas por primera vez o materialmente cambiados estén acompañados de un resumen técnico de todas las secciones relevantes de la Tabla 1 sobre una base “si no, por qué no” como un apéndice al Reporte Público.

Un cambio material podría ser un cambio en la estimación de tonelaje o ley o en la clasificación de los Recursos Minerales o Reservas de Mena. Para determinar si ha habido un cambio material en relación a un proyecto significativo se deben tomar en cuenta todas las circunstancias relevantes, incluyendo el estilo de mineralización. Esto incluye analizar si el cambio en las estimaciones tiene la probabilidad de tener un efecto material en el precio o valor de los títulos de la compañía.

6. Los Reportes Públicos son reportes preparados con el propósito de informar a los inversionistas o potenciales inversionistas y sus consejeros sobre Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena. Estos incluyen, pero no se limitan a, reportes de la compañía anual y trimestral, comunicados de prensa, memorándum informativos, artículos técnicos, publicaciones web y presentaciones públicas.

Estos Reportes Técnicos pueden ser para el Australian Securities Exchange y al New Zealand Stock Exchange, u otra autoridad regulatoria o cuando sea requerido por ley.

El Código es el estándar mínimo requerido para el Reporte Público. JORC también recomienda su adopción como un mínimo estándar para otros reportes. Se alienta a las compañías a proporcionar información en sus Reportes Públicos que sea tan exhaustiva como sea posible.

El Código se aplica a otras informaciones públicamente emitidas en forma de publicaciones en los sitios web de la compañía y material en presentaciones usadas para informar a inversionistas, corredores de bolsa y analistas de inversiones. El Código también se aplica a los siguientes reportes si es que han sido preparados para el propósito descrito en la Cláusula 6, incluyendo y no restringido a: declaraciones ambientales, memorándum informativos, reportes de expertos y artículos técnicos referidos a Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena.

For companies issuing concise annual reports, inclusion of all material information relating to Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves is recommended. In cases where summary information is presented it should be clearly stated that it is a summary, and a reference attached giving the location of the Code-compliant Public Reports or Public Reporting on which the summary is based.

It is recognised that companies can be required to issue reports into more than one regulatory jurisdiction, with compliance standards that may differ from this Code. It is recommended that such reports include a statement alerting the reader to this situation. Where members of The AusIMM and the AIG are required to report in other jurisdictions, they are obliged to comply with the requirements of those jurisdictions.

Reference in the Code to 'documentation' is to internal company documents prepared as a basis for, or to support, a Public Report.

It is recognised that situations may arise where documentation prepared by a Competent Person for internal company or similar non-public purposes does not comply with the JORC Code. In such situations, it is recommended that the documentation includes a prominent statement to this effect. This will make it less likely that non-complying documentation will be used to compile Public Reports, since Clause 9 requires Public Reports to fairly reflect Exploration Results, Mineral Resource and/or Ore Reserve estimates, and supporting documentation, prepared by a Competent Person.

While every effort has been made within the Code and Guidelines (including Table 1) to cover most situations likely to be encountered in Public Reporting, there may be occasions when doubt exists as to the appropriate form of disclosure. On such occasions, users of the Code and those compiling reports to comply with the Code should be guided by its intent, which is to provide a minimum standard for Public Reporting, and to ensure that such reporting contains all information that investors and their professional advisers would reasonably require, and reasonably expect to find in the report, for the purpose of making a reasoned and balanced judgement regarding the Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves being reported.

The JORC Code is a Code for Public Reporting not a Code that regulates the manner in which a Competent Person estimates Mineral Resources or Ore Reserves. The term 'JORC compliant' therefore refers to the manner of reporting not to the estimates. Use of the words 'JORC compliant' to describe resources or estimates is potentially misleading. The words 'JORC compliant' should be interpreted to mean: 'Reported in accordance with the JORC Code and estimated (or based on documentation prepared) by a Competent Person as defined by the JORC Code'.

7. The Code is applicable to all solid minerals, including diamonds, other gemstones, industrial minerals and coal, for which Public Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves is required by

Para compañías que emitan reportes anuales concisos, se recomienda la inclusión de toda información material relacionada a Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Mena. En los casos donde se presenta la información resumida se debería mencionar claramente que es un resumen y adjuntar una referencia dando la ubicación de los Reportes Públicos que están alineados al Código o los Reportes Públicos sobre los que se basa el resumen.

Se reconoce que hay compañías que requieran emitir reportes en más de una jurisdicción regulatoria y cumpliendo con estándares que pueden ser distintos a este Código. Se recomienda que tales reportes incluyan una manifestación alertando a los lectores de esta situación. Donde los miembros del AusIMM y el AIG se les requieran reportar en otras jurisdicciones, ellos están obligados a cumplir con los requerimientos de esas jurisdicciones.

La referencia en el Código a 'documentación' es sobre documentos internos a la compañía preparados como la base para, o para sustentar, un Reporte Público.

Se reconoce que se pueden presentar situaciones cuando la documentación preparada por una Persona Competente para fines internos o propósitos similares no públicos no cumplen con el Código JORC. En dichas situaciones se recomienda que la documentación incluya una declaración destacada para este efecto. Este hará menos probable que la documentación que no cumple se use para compilar Reportes Públicos, ya que la Cláusula 9 requiere que los Reportes Públicos reflejen fielmente estimados de Resultados de Exploración, Recursos Minerales y/o Reservas de Mena y la documentación de sustento preparada por una Persona Competente.

Mientras que todo esfuerzo se ha hecho dentro del Código y las Guías (incluyendo la Tabla 1) para cubrir la mayoría de situaciones probables de encontrar en Reportes Públicos, puede haber ocasiones donde exista duda para una forma adecuada de publicación. En tales ocasiones, los usuarios del Código y aquellos que compilan reportes para cumplir con el Código deberían guiarse por la intención del Código y las Guías, que es proporcionar un mínimo estándar para el Reporte Público y asegurarse que tal reporte contenga toda la información que los inversionistas y sus consejeros profesionales podrían razonablemente esperar encontrar en el reporte, para el propósito de hacer un juicio razonado y balanceado en relación a los Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena que se reportan.

El Código JORC es un Código para el Reporte Público, no es un Código que regula la manera en que la Persona Competente estima los Recursos Minerales o Reservas de Mena. El término 'cumple con JORC' se refiere a la manera de reportar no a los estimados. El uso de las palabras 'cumple con JORC' para describir recursos o estimados es potencialmente engañoso. Las palabras 'cumple con JORC' deberían interpretarse como: 'Reportado de acuerdo al Código JORC y estimado (o basado en documentación preparada) por una Persona Competente como lo define el Código JORC'.

7. El Código se aplica a todos los minerales sólidos incluyendo diamantes o gemas, minerales industriales y carbón, para los que se requiere el Reporte Público de Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas

the Australian Securities Exchange and the New Zealand Stock Exchange.

The JORC Code is cited by the 'Code and Guidelines for Technical Assessment and/or Valuation of Mineral and Petroleum Assets and Mineral and Petroleum Securities for Independent Expert Reports' (the 'VALMIN Code') as the applicable standard for the Public Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves. References to 'technical and economic studies' and 'feasibility studies' in the JORC Code are not intended as references to Technical Assessments or Valuations as defined in the VALMIN Code.

8. JORC recognises that further review of the Code and Guidelines will be required from time to time.

Competence and Responsibility

9. A Public Report concerning a company's Exploration Targets, Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves is the responsibility of the company acting through its Board of Directors. Any such report must be based on, and fairly reflect the information and supporting documentation prepared by a Competent Person. A company issuing a Public Report shall disclose the name(s) of the Competent Person, state whether the Competent Person is a full-time employee of the company, and, if not, name the Competent Person's employer.

Any potential for a conflict of interest by the Competent Person or a related party must be disclosed in accordance with the Transparency principle. Any other relationship of the Competent Person with the Company making the report must also be disclosed in the Public Report. The report must be issued with the prior written consent of the Competent Person as to the form and context in which it appears.

Where a company is re-issuing information previously issued with the written consent of the Competent Person, it must state the original report name, the name(s) of the Competent Person responsible for the original report, and state the date and reference the location of the original source public report for public access. In these circumstances the Company is not required to obtain the Competent Person's prior written consent as to the form and context in which the information appears, provided:

- The company confirms in the subsequent public presentation that it is not aware of any new information or data that materially affects the information included in the relevant market announcement. In the case of estimates of Mineral Resources or Ore Reserves, the company confirms that all material assumptions and technical parameters underpinning the estimates in the relevant market

de Mena por el Australian Securities Exchange y el New Zealand Stock Exchange.

El Código JORC es citado por el 'Código y Guía para la Evaluación Técnica y/o Valuación de Propiedades Mineras y de Petróleo y Valores de Minerales y de Petróleo para Reportes de Expertos Independientes' (el 'Código VALMIN') como el estándar aplicable para el Reporte Público de Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Mena. Las referencias a 'estudios técnicos y económicos' y 'estudios de factibilidad' en el Código JORC no tienen la intención de ser referencias a las Evaluaciones Técnicas o Valuaciones como lo define el Código VALMIN.

8. JORC reconoce que de tiempo en tiempo se requerirán más revisiones al Código y Guías.

Competencia y Responsabilidad

9. Un Reporte Público referente a Objetivos de Exploración, Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena de una compañía es la responsabilidad de la compañía actuando a través de su Junta Directiva. Tal reporte debe basarse sobre, y fielmente reflejar, la información y documentación de sustento preparada por una Persona Competente. Una compañía que emita un Reporte Público deberá revelar el(los) nombre(s) de la Persona Competente, señalar si la Persona Competente es un empleado a tiempo completo de la compañía y si no, el nombre del empleador de la Persona Competente.

Cualquier potencial de conflicto de interés de la Persona Competente o de una parte relacionada, debe ser revelado de acuerdo al principio de Transparencia. Cualquier otra relación de la Persona Competente con la Compañía que hace el reporte también debe ser revelada en el Reporte Público. El reporte debe ser emitido con el previo consentimiento escrito de la Persona Competente en la forma y contexto en el que aparece.

Cuando una compañía esta re-emitiendo información previamente emitida con el consentimiento escrito de la Persona Competente, debe declarar el nombre del reporte original, el(los) nombre(s) de la Persona Competente responsable del reporte original y señalar la fecha y referir la ubicación de la fuente del reporte público original para acceso público. En estas circunstancias la Compañía no requiere obtener el previo consentimiento escrito de la Persona Competente por la forma y contexto en el cual la información aparece, siempre que:

- La compañía confirma en la presentación pública subsecuente que desconoce cualquier información nueva o datos que afecten materialmente la información incluida en el pertinente anuncio al mercado. En el caso de estimados de Recursos Minerales o Reservas de Mena, la compañía confirma que todas las suposiciones materiales y parámetros técnicos que soportan los estimados en el

JORC Code, 2012 Edition

announcement continue to apply and have not materially changed.

- The company confirms that the form and context in which the Competent Person's findings are presented have not been materially modified. Note that for the subsequent public presentation it is the responsibility of the company acting through its Board of Directors to ensure the form and context has not been materially altered.

This relaxation of the requirement to obtain the Competent Person's prior written consent does not apply to the requirements for annual reporting of Mineral Resources and Ore Reserves contained in Clause 15.

All such public disclosure should be specifically reviewed by the company to ensure that the form and context in which the Competent Person's findings are presented have not been materially modified, and to ensure that the previously issued Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserve remain valid in the light of any more recently-acquired data.

Examples of appropriate forms of compliance statements are provided in Appendix 3.

In order to assist Competent Persons and companies to comply with these requirements a Competent Person's Consent Form has been devised that incorporates the requirements of the Code. The Competent Person's Consent Form is provided in Appendix 2.

The completion of a consent form, whether in the format provided or in an equivalent form, is recommended as good practice and provides readily available evidence that the required prior consent has been obtained.

The Competent Person's Consent Form(s), or other evidence of the Competent Person's written consent, should be retained by the company and the Competent Person to ensure that the written consent can be promptly provided if required.

10. Documentation detailing Exploration Results, Mineral Resource and Ore Reserve estimates, on which a Public Report on Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves is based, must be prepared by, or under the direction of, and signed by, a Competent Person. If an Exploration Target is included in a Public Report, documentation must also be prepared by, or under the direction of, and signed by, a Competent Person. The documentation must provide a fair representation of the matters being reported.

11. A 'Competent Person' is a minerals industry professional who is a Member or Fellow of The Australasian Institute of Mining and Metallurgy, or of the Australian Institute of Geoscientists, or of a 'Recognised Professional Organisation' (RPO), as included in a list available on the JORC and ASX websites. These organisations have enforceable

anuncio al mercado pertinente continúan vigentes y no han cambiado materialmente.

- La compañía confirma que la forma y contexto en que se presentan los hallazgos de la Persona Competente no han sido materialmente modificados. Notar que para la presentación pública subsecuente es responsabilidad de la compañía a través de la Junta Directiva asegurar que la forma y contexto no han sido materialmente alterados.

La relajación del requerimiento para obtener el previo consentimiento escrito de la Persona Competente no se aplica a los requerimientos del reporte anual de Recursos Minerales y Reservas de Mena contenidos en la Cláusula 15.

Tales emisiones públicas deberían revisarse específicamente por la compañía para asegurar que la forma y contexto en que se presentan los hallazgos de la Persona Competente no han sido materialmente modificados y asegurarse que los Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena se mantienen válidos a la luz de cualquier dato recientemente adquirido.

En el Apéndice 3 se proporcionan ejemplos de formas apropiadas de declaraciones que están en cumplimiento.

Para asistir a las Personas Competentes y compañías a cumplir con estos requerimientos se ha elaborado un Formulario de Consentimiento de la Persona Competente que incorpora los requerimientos del Código. El Formulario de Consentimiento de la Persona Competente se proporciona en el Apéndice 2.

Se recomienda como buena práctica completar un formulario de consentimiento, ya sea en la forma proporcionada o en una forma equivalente, documento que proporciona además evidencia fácilmente disponible que se ha obtenido el requerido consentimiento previo.

El(los) formulario(s) de Consentimiento de la(s) Persona(s) Competente(s) u otra evidencia de consentimiento escrito debería ser retenido por la compañía y la Persona Competente para asegurar que el consentimiento escrito se pueda proporcionar rápidamente si se requiere.

10. La documentación detallando Resultados de Exploración y estimados de Recursos Minerales y Reservas de Mena sobre los que se basa un Reporte Público de Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Menas debe ser preparado por, o bajo la dirección de, y firmado por una Persona Competente. Si se incluye un Objetivo de Exploración en un Reporte Público la documentación también debe ser preparada por, o bajo la dirección de, y firmado por una Persona Competente. La información debe proporcionar una representación razonable de los asuntos que son reportados.

11. Una 'Persona Competente' es un profesional de la industria minera que es Miembro o Fellow del The Australasian Institute of Mining and Metallurgy o del Australian Institute of Geoscientists o de una 'Organización Profesional Reconocida' (RPO), incluida en la lista disponible en los sitios web de JORC y ASX. Estas organizaciones tienen procesos

disciplinary processes including the powers to suspend or expel a member.

A Competent Person must have a minimum of five years relevant experience in the style of mineralisation or type of deposit under consideration and in the activity which that person is undertaking.

If the Competent Person is preparing documentation on Exploration Results, the relevant experience must be in exploration. If the Competent Person is estimating, or supervising the estimation of Mineral Resources, the relevant experience must be in the estimation, assessment and evaluation of Mineral Resources. If the Competent Person is estimating, or supervising the estimation of Ore Reserves, the relevant experience must be in the estimation, assessment, evaluation and economic extraction of Ore Reserves.

The key qualifier in the definition of a Competent Person is the word 'relevant'. Determination of what constitutes relevant experience can be a difficult area and common sense has to be exercised. For example, in estimating Mineral Resources for vein gold mineralisation, experience in a high-nugget, vein-type mineralisation (such as tin, uranium, etc.) may be relevant, whereas experience in (say) massive base metal deposits may not be. As a second example, to qualify as a Competent Person in the estimation of Ore Reserves for alluvial gold deposits, considerable (at least five years) experience in the evaluation and economic extraction of this type of mineralisation may be needed. This is due to the properties of gold in alluvial systems, the particle sizing of the host sediment, and the low grades involved. Experience with placer deposits containing minerals other than gold may not necessarily provide appropriate relevant experience.

The key word 'relevant' also means that it is not always necessary for a person to have five years experience in each and every type of deposit to act as a Competent Person if that person has relevant experience in other deposit types. For example, a person with (say) 20 years experience in estimating Mineral Resources for a variety of metalliferous hard-rock deposit types may not require five years specific experience in (say) porphyry copper deposits to act as a Competent Person. Relevant experience in the other deposit types could count towards the required experience in relation to porphyry copper deposits.

In addition to experience in the style of mineralisation, a Competent Person taking responsibility for the compilation of Exploration Results or Mineral Resource estimates should have sufficient experience in the sampling and analytical techniques relevant to the deposit under consideration to be aware of problems that could affect the reliability of data. Some appreciation of extraction and processing techniques applicable to that deposit type may also be important.

As a general guide, a person being called upon to act as Competent Person should be clearly satisfied in their own minds that they could

disciplinarios que se cumplen y que incluyen poderes para suspender o expulsar un miembro.

Una Persona Competente debe tener un mínimo de cinco años de experiencia relevante en el estilo de mineralización o tipo de depósito en consideración y en la actividad que esa persona está desarrollando.

Si la Persona Competente está preparando documentación sobre Resultados de Exploración, la experiencia relevante debe ser en exploración. Si la Persona Competente está estimando o supervisando la estimación de Recursos Minerales, la experiencia relevante debe ser en estimación, valoración y evaluación de Recursos Minerales. Si la Persona Competente está estimando o supervisando la estimación de Reservas de Mena, la experiencia relevante debe ser en la estimación, valoración y evaluación de la extracción económica de las Reservas de Mena.

El calificador clave en la definición de una Persona Competente es la palabra 'relevante'. La determinación de lo que constituye experiencia relevante puede ser un área difícil y se tiene que emplear sentido común. Por ejemplo, en la estimación de Recursos Minerales de mineralización de oro en vetas, la experiencia en mineralización con alto efecto pepita, en vetas (tales como estaño, uranio, etc.) puede ser relevante, mientras que la experiencia en (por ejemplo) depósitos masivos de metales base puede no serlo. Como un segundo ejemplo, para calificar como Persona Competente en la estimación de Reservas de Mena para depósitos de oro aluvial, se puede necesitar una considerable experiencia (por lo menos cinco años) en la evaluación y extracción económica de este tipo de mineralización. Esto se debe a las propiedades del oro en los sistemas aluviales, el tamaño de partículas del sedimento huésped y las bajas leyes involucradas. La experiencia con depósitos de placer que contienen otros minerales además de oro no necesariamente puede proporcionar la experiencia relevante apropiada.

La palabra clave 'relevante' también significa que no es siempre necesario para una persona tener cinco años de experiencia en cada uno de los varios tipos de depósitos para actuar como una Persona Competente si esa persona tiene experiencia relevante en otros tipos de depósitos. Por ejemplo, una persona con (unos) 20 años de experiencia en la estimación de Recursos Minerales para una variedad de tipos de depósitos metalíferos de roca dura puede no ser necesario tener cinco años de experiencia específica en (digamos) depósitos de pórfidos de cobre para actuar como una Persona Competente. La experiencia relevante en otros tipos de depósitos podría contar a favor de la experiencia requerida en relación a los depósitos de pórfidos de cobre.

Además de la experiencia en el estilo de mineralización, una Persona Competente que toma la responsabilidad por la compilación de estimados de Resultados de Exploración o Recursos Minerales debería tener suficiente experiencia en las técnicas analíticas y de muestreo que son relevantes al depósito en consideración para estar al tanto de los problemas que podrían afectar la confiabilidad de los datos. También puede ser importante tener algo de apreciación de las técnicas de extracción y procesamiento aplicables a ese tipo de depósito.

Como una regla general una persona que sea llamada a actuar como Persona Competente debería estar claramente satisfecha en sus propios

face their peers and demonstrate competence in the commodity, type of deposit and situation under consideration. If doubt exists, the person should either seek opinions from appropriately experienced peers or should decline to act as a Competent Person.

Estimation of Mineral Resources may be a team effort (for example, involving one person or team collecting the data and another person or team preparing the estimate). Estimation of Ore Reserves is very commonly a team effort involving several technical disciplines. It is recommended that, where there is clear division of responsibility within a team, each Competent Person and his or her contribution should be identified, and responsibility accepted for that particular contribution. If only one Competent Person signs the Mineral Resource or Ore Reserve documentation, that person is responsible and accountable for the whole of the documentation under the Code. It is important in this situation that the Competent Person accepting overall responsibility for a Mineral Resource or Ore Reserve estimate and supporting documentation prepared in whole or in part by others, is satisfied that the work of the other contributors is acceptable.

Complaints made with respect to the professional work of a Competent Person will be dealt with under the disciplinary procedures of the professional organisation to which the Competent Person belongs.

When an Australian Securities Exchange or New Zealand Stock Exchange listed company with overseas interests wishes to report overseas Exploration Results, Mineral Resource or Ore Reserve estimates prepared by a person who is not a member of The AusIMM, the AIG or a RPO, it is necessary for the company to nominate a Competent Person or Persons to take responsibility for the Exploration Results, Mineral Resource or Ore Reserve estimate. The Competent Person undertaking this activity should appreciate that they are accepting full responsibility for the estimate and supporting documentation under Australian Securities Exchange and/or the New Zealand Stock Exchange listing rules and should not treat the procedure merely as a 'rubber-stamping' exercise.

Reporting Terminology

12. Public Reports dealing with Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves must only use the terms set out in Figure 1.

Figure 1 sets out the framework for classifying tonnage and grade estimates to reflect different levels of geological confidence and different degrees of technical and economic evaluation. Mineral Resources can be estimated on the basis of geoscientific information with some input from other disciplines. Ore Reserves, which are a modified sub-set of the Indicated and Measured Mineral Resources (shown within the dashed outline in Figure 1), require consideration of the Modifying Factors affecting extraction, and should in most instances be estimated with input from a range of disciplines.

conceptos que podría enfrentar a sus colegas y demostrar competencia en el producto mineral, tipo de depósito y situación en consideración. Si existe duda la persona debería buscar la opinión de colegas con la experiencia apropiada o debería declinar de actuar como Persona Competente.

La estimación de Recursos Minerales puede ser un esfuerzo de equipo (por ejemplo que involucre a una persona o equipo que colecte los datos y otra persona o equipo preparando las estimaciones). La estimación de las Reservas de Mena comúnmente es un trabajo de equipo que involucra varias disciplinas técnicas. Se recomienda que donde haya una clara división de responsabilidades dentro del equipo se identifique la contribución y responsabilidad de cada una de las Personas Competentes y su responsabilidad sea aceptada por aquella contribución particular. Si sólo una Persona Competente firma por la documentación de Recursos Minerales o Reservas de Mena, esa persona se hace responsable y da cuenta por la totalidad de la documentación según el Código. Es importante en esta situación en que la Persona Competente que acepta la responsabilidad total por los estimados de Recursos Minerales o Reservas de Mena y por la documentación de soporte preparada en su totalidad o en parte por otros, se sienta satisfecha que el trabajo de los otros contribuyentes sea aceptable.

Las demandas hechas con respecto al trabajo profesional de una Persona Competente serán tratadas bajo los procedimientos disciplinarios de la organización profesional a la cual pertenece la Persona Competente.

Cuando una compañía registrada en la Australian Securities Exchange o New Zealand Stock Exchange con intereses fuera del país desea reportar los estimados de Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena de sus propiedades en el exterior preparados por una persona que no es miembro de AusIMM, AIG o una RPO, es necesario que la compañía nomine una Persona o Personas Competentes para que tomen responsabilidad por los estimados de Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena. Las Personas Competentes que asumen esta actividad deberían reconocer que están aceptando la responsabilidad completa por las estimaciones y la documentación de soporte bajo las reglas de listado de Australian Securities Exchange y/o la New Zealand Stock Exchange y no deberían tratar el procedimiento como un simple ejercicio de 'sellado'.

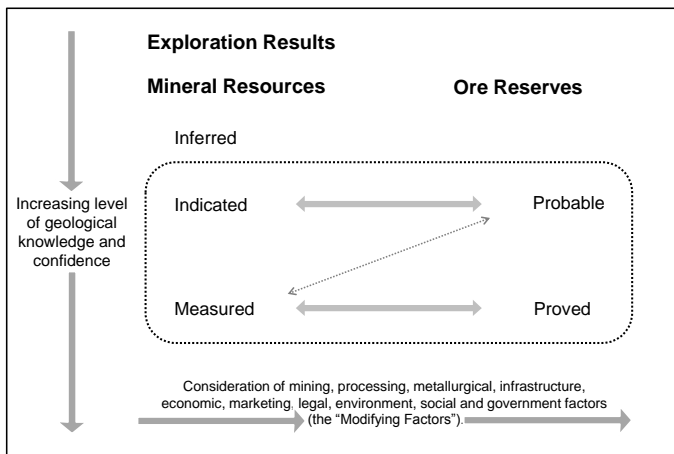
Terminología para Reportes

12. Los Reportes Públicos relacionados con Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Menas solo deben usar los términos señalados en la Figura 1.

La Figura 1 establece el marco para clasificar los estimados de tonelaje y ley para reflejar los diferentes niveles de confianza geológica y los diferentes grados de la evaluación técnica y económica. Los Recursos Minerales pueden estimarse sobre la base de información geocientífica con algo de aporte de otras disciplinas. Las Reservas de Mena, que son una subdivisión modificada de los Recursos Minerales Indicados y Medidos (mostrados dentro del borde discontinuo en la Figura 1), requieren consideración de los Factores Modificadores que afectan la extracción y que deberían estimarse en la mayoría de los casos con el aporte de una variedad de disciplinas.

‘Modifying Factors’ are considerations used to convert Mineral Resources to Ore Reserves. These include, but are not restricted to, mining, processing, metallurgical, infrastructure, economic, marketing, legal, environmental, social and governmental factors.

Measured Mineral Resources may be converted to either Proved Ore Reserves or Probable Ore Reserves. The Competent Person may convert Measured Mineral Resources to Probable Ore Reserves because of uncertainties associated with some or all of the Modifying Factors which are taken into account in the conversion from Mineral Resources to Ore Reserves. This relationship is shown by the broken arrow in Figure 1. Although the trend of the broken arrow includes a vertical component, it does not, in this instance, imply a reduction in the level of geological knowledge or confidence. In such a situation these Modifying Factors should be fully explained.



Refer also to the guidelines to Clause 32.

Figure 1 General relationship between Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves.

Reporting General

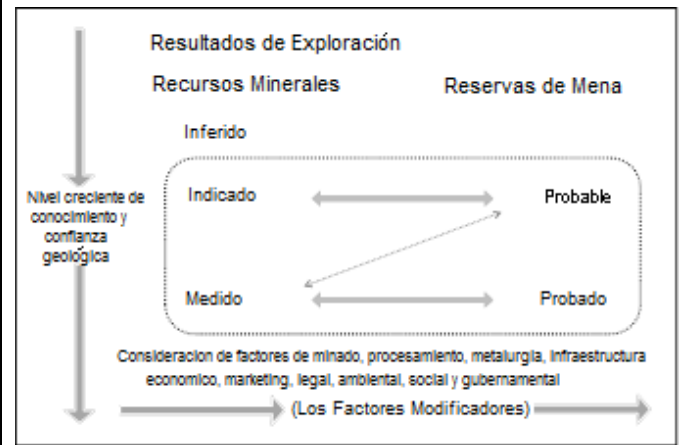
13. Public Reports concerning a company’s Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves must include a description of the style and nature of the mineralisation.

14. A company must disclose all relevant information concerning Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves that could materially influence the economic value of those Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves to the company. A company must promptly report any material changes in its Mineral Resources or Ore Reserves.

15. Companies must review and publically report their Mineral Resources and Ore Reserves annually. The annual review date must be nominated by the Company in its Public Reports of Mineral Resources and Ore Reserves and the effective date of each Mineral Resource and Ore Reserve statement must be shown. The Company must

Los **‘Factores Modificadores’** son consideraciones que se usan para convertir Recursos Minerales a Reservas de Mena. Estas incluyen pero no se limitan a los factores de minado, procesamiento, metalúrgico, infraestructura, económico, marketing, legal, ambiental, social y gubernamental.

Los Recursos Minerales Medidos se pueden convertir ya sea a Reservas Probadas o Reservas Probables. La Persona Competente puede convertir Recursos Minerales Medidos a Reservas Probables debido a las incertidumbres asociadas con algunos de los Factores Modificadores que se toman en cuenta en la conversión de Recursos Minerales a Reservas de Mena. Esta relación se muestra con la flecha discontinua en la Figura 1. Aunque la tendencia de la flecha discontinua incluye un componente vertical, no implica en este caso, una reducción en el nivel de conocimiento o confianza geológica. En tal situación estos Factores Modificadores deberían ser totalmente explicados.



Referirse también a los lineamientos de la Cláusula 32.

Figura 1 Relación General entre Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Mena.

Generalidades del Reporte

13. Los Reportes Públicos concernientes a Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena de una compañía deben incluir una descripción del estilo y naturaleza de la mineralización.

14. La compañía debe revelar toda información relevante concerniente a Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena que podría influir materialmente en el valor económico de aquellos Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena para la compañía. La compañía debe reportar inmediatamente cualquier cambio material en sus Recursos Minerales o Reservas de Mena.

15. Las Compañías deben revisar y reportar públicamente sus Recursos Minerales y Reservas de Mena anualmente. La fecha de revisión anual debe ser especificada por la Compañía en sus Reportes Públicos de Recursos Minerales y Reservas de Mena y se debe mostrar la fecha efectiva de cada declaración de Recursos Minerales y Reservas de

JORC Code, 2012 Edition

discuss any material changes to previously reported Mineral Resources and Ore Reserves at the time of publishing updated Mineral Resources and Ore Reserves.

16. Throughout the Code, if appropriate, 'quality' may be substituted for 'grade' and 'volume' may be substituted for 'tonnage'. (Refer to Appendix 1 Generic Terms and Equivalents.)

17. It is recognised that it is common practice for a company to comment on and discuss its exploration in terms of target size and type. However, any such comment in a Public Report must comply with the following requirements.

An Exploration Target is a statement or estimate of the exploration potential of a mineral deposit in a defined geological setting where the statement or estimate, quoted as a range of tonnes and a range of grade (or quality), relates to mineralisation for which there has been insufficient exploration to estimate a Mineral Resource.

Any such information relating to an Exploration Target must be expressed so that it cannot be misrepresented or misconstrued as an estimate of a Mineral Resource or Ore Reserve. The terms Resource or Reserve must not be used in this context. In any statement referring to potential quantity and grade of the target, these must both be expressed as ranges and must include:

- a detailed explanation of the basis for the statement, including specific description of the level of exploration activity already completed, and
- a clarification statement within the same paragraph as the first reference of the Exploration Target in the Public Report, stating that the potential quantity and grade is conceptual in nature, that there has been insufficient exploration to estimate a Mineral Resource and that it is uncertain if further exploration will result in the estimation of a Mineral Resource.

Given the level of uncertainty surrounding the supporting data, an Exploration Target tonnage or grade must not be reported as a 'headline statement' in a Public Report.

If a Public Report includes an Exploration Target the proposed exploration activities designed to test the validity of the exploration target must be detailed and the timeframe within which those activities are expected to be completed must be specified.

If an Exploration Target is shown pictorially (for instance as cross sections or maps) or with a graph, it must be accompanied by text that meets the requirements above.

Mena. La Compañía debe discutir cualquier cambio material de los Recursos Minerales y Reservas de Mena reportados previamente al momento de publicar los Recursos Minerales y Reservas de Mena actualizados.

16. Por todo el Código, si es apropiado, 'calidad' puede sustituirse por 'ley' y 'volumen' puede sustituirse por 'tonelaje'. (Referirse al Apéndice 1 Términos Generales y Equivalentes.)

17. Se reconoce que es una práctica común para una compañía comentar y discutir su exploración en términos de tamaño y tipo de objetivo. Sin embargo, ese tipo de comentario en un Reporte Público debe cumplir con los siguientes requerimientos.

Un Objetivo de Exploración es una declaración o estimado del potencial de exploración de un depósito mineral en un ambiente geológico definido donde la declaración o estimado es citado como un rango de toneladas y un rango de leyes (o calidad), que se relaciona con mineralización que ha tenido exploración insuficiente para estimar un Recurso Mineral.

Cualquier información relacionada a un Objetivo de Exploración debe expresarse de tal forma que no pueda ser tergiversada o malinterpretada como un estimado de Recursos Minerales o Reservas de Mena. Los términos Recursos o Reservas no deben usarse en este contexto. En cualquier declaración referida a la cantidad potencial y ley del objetivo, estas deben expresarse como rangos y deben incluir:

- una explicación detallada de los fundamentos de la declaración, incluyendo la descripción específica del nivel de las actividades de exploración ya completadas, y
- una declaración aclaratoria en el mismo párrafo de la primera referencia del Objetivo de Exploración en el Reporte Público, señalando que la cantidad y ley potencial es de naturaleza conceptual, que ha habido insuficiente exploración para estimar un Recurso Mineral y que es incierto si la exploración adicional resultará en la estimación de un Recurso Mineral.

Dado el nivel de incertidumbre de los datos de soporte, el tonelaje y ley de un Objetivo de Exploración no debe ser declarado como un 'titular de portada' en un Reporte Público.

Si un Reporte Público incluye un Objetivo de Exploración se debe detallar las actividades de exploración propuestas que se han diseñado para probar la validez del objetivo de exploración y se debe especificar el tiempo dentro del cual se espera completar dichas actividades.

Si un Objetivo de Exploración se muestra con ilustraciones (por ejemplo como secciones cruzadas o mapas) o con un gráfico, debe acompañarse por un texto que satisface los requerimientos de arriba.

A Public Report that includes an Exploration Target must be accompanied by a Competent Person statement taking responsibility for the form and context in which the Exploration Target appears.

All disclosures of an Exploration Target must clarify whether the target is based on actual Exploration Results or on proposed exploration programmes. Where the Exploration Target statement includes information relating to ranges of tonnages and grades these must be represented as approximations. The explanatory text must include a description of the process used to determine the grade and tonnage ranges used to describe the Exploration Target.

For an Exploration Target based on Exploration Results, a summary of the relevant exploration data available and the nature of the results should also be stated, including a disclosure of the current drill hole or sampling spacing and relevant plans or sections. In any subsequent upgraded or modified statements on the Exploration Target, the Competent Person should discuss any material changes to potential scale or quality arising from completed exploration activities.

Reporting of Exploration Results

18. Exploration Results include data and information generated by mineral exploration programmes that might be of use to investors but which do not form part of a declaration of Mineral Resources or Ore Reserves.

The reporting of such information is common in the early stages of exploration when the quantity of data available is generally not sufficient to allow any reasonable estimates of Mineral Resources.

If a company reports Exploration Results in relation to mineralisation not classified as a Mineral Resource or an Ore Reserve, then estimates of tonnages and average grade must not be assigned to the mineralisation unless the situation is covered by Clause 17, and then only in strict accordance with the requirements of that Clause.

Examples of Exploration Results include results of outcrop sampling, assays of drill hole intersections, geochemical results and geophysical survey results.

19. Public Reports of Exploration Results must contain sufficient information to allow a considered and balanced judgement of their significance. Reports must include relevant information such as exploration context, type and method of sampling, relevant sample intervals and locations, distribution, dimensions and relative location of all relevant assay data, methods of analysis, data aggregation methods, land tenure status plus information

Un Reporte Público que incluye Objetivos de Exploración se debe acompañar por una declaración de una Persona Competente donde asume responsabilidad por la forma y contexto en el cual aparece el Objetivo de Exploración.

Todas las informaciones divulgadas de un Objetivo de Exploración deben aclarar si el objetivo se basa en Resultados de Exploración reales o en programas de exploración propuestos. Cuando la declaración del Objetivo de Exploración incluye información relacionada a rangos de tonelajes y leyes estas deben ser representadas como aproximaciones. El texto explicativo debe incluir una descripción del proceso usado para determinar los rangos de ley y tonelaje usados para describir el Objetivo de Exploración.

Para un Objetivo de Exploración basado en Resultados de Exploración se debería declarar un resumen de los datos disponibles de exploración que son relevantes y la naturaleza de los resultados incluyendo la revelación del espaciamiento de sondajes o el muestreo y planos o secciones relevantes. En declaraciones subsecuentes mejoradas o modificadas en el Objetivo de Exploración, la Persona Competente debería discutir cualquier cambio material a la potencial escala o calidad resultante de las actividades de exploración completadas.

Reporte de Resultados de Exploración

18. Los Resultados de Exploración incluyen datos e información generada por programas de exploración que podría ser de utilidad para inversionistas pero que no forman parte de una declaración de Recursos Minerales o Reservas de Mena.

El reporte de tal información es común en las etapas de exploración temprana cuando la cantidad de datos disponible es generalmente insuficiente para permitir estimados razonables de Recursos Minerales.

Si una compañía reporta Resultados de Exploración relacionados a mineralización no clasificada como Recursos Minerales o Reservas de Mena, entonces los estimados de tonelajes y ley promedio no deben asignarse a la mineralización a no ser que la situación sea cubierta por la Cláusula 17 y por lo tanto sólo en estricta concordancia con los requerimientos de esa Cláusula.

Ejemplos de Resultados de Exploración incluyen resultados de muestras de afloramientos, ensayos de intersecciones de sondajes, resultados de geoquímica y resultados de levantamiento geofísico.

19. Los Reportes Públicos de Resultados de Exploración deben contener suficiente información para permitir un juicio considerado y balanceado de su significado. Los reportes deben incluir información relevante tales como contexto de la exploración, tipo y método de muestreo, intervalos y ubicaciones de muestras relevantes, distribución, dimensiones y ubicación relativa de todos los datos de ensayos relevantes, métodos de análisis, métodos

JORC Code, 2012 Edition

on any of the other criteria listed in Table 1 that are material to an assessment.

Public Reports of Exploration Results must not be presented so as to unreasonably imply that potentially economic mineralisation has been discovered. If true widths of mineralisation are not reported, an appropriate qualification must be included in the Public Report.

Where assay and analytical results are reported, they must be reported using one of the following methods, selected as the most appropriate by the Competent Person:

- either by listing all results, along with sample intervals (or size, in the case of bulk samples), or
- by reporting weighted average grades of mineralised zones, indicating clearly how the grades were calculated.

Clear diagrams and maps designed to represent the geological context must be included in the report. These must include, but not be limited to a plan view of drill hole collar locations and appropriate sectional views.

Reporting of selected information such as isolated assays, isolated drill holes, assays of panned concentrates or supergene enriched soils or surface samples, without placing them in perspective is unacceptable.

While it is not necessary to report all assays or drill holes, it is a requirement that sufficient information about the omitted data is provided so that a considered and balanced judgement can be made by the reader of the report. Where reports of Exploration Results do not include all drill holes or all intersections of drill holes the Competent Person must provide an explanation of why this information is not considered relevant or why it has not been provided.

As required under Clauses 4 and 5, the Competent Person must not 'remain silent on any issue for which the presence or absence of comment could impact the public perception or value of the mineral occurrence'. For significant projects the reporting of all criteria in sections 1 and 2 of Table 1 on an 'if not, why not basis' is required, preferably as an appendix to the Public Report. Additional disclosure is particularly important where inadequate or uncertain data affect the reliability of, or confidence in, a statement of Exploration Results; for example, poor sample recovery, poor repeatability of assay or laboratory results, etc.

de agregación de datos, estado de la posesión de terrenos más la información de cualquiera de los otros criterios listados en la Tabla 1 que son materiales para una evaluación.

Los Reportes Públicos de Resultados de Exploración no deben ser presentados de tal forma que impliquen necesariamente que se ha descubierto mineralización potencialmente económica. Si los espesores verdaderos de mineralización no se reportan se debe incluir una explicación adecuada en el Reporte Público.

Donde se reporten resultados analíticos y de ensayos se debe reportar usando uno de los siguientes métodos, seleccionados como el más apropiado por la Persona Competente:

- Ya sea listando todos los resultados junto con los intervalos de muestreo (o tamaño en el caso de muestras en volumen), o
- reportando las leyes del promedio ponderado de las zonas mineralizadas indicando claramente cómo se calcularon las leyes.

Se debe incluir en el reporte diagramas y mapas claros diseñados para representar el contexto geológico. Estos deben incluir y no limitarse a una vista en planta de la ubicación de los collares de los sondeos y vistas apropiadas en sección.

El reporte de información seleccionada, tales como ensayos aislados, sondeos aislados, ensayos de concentrados lavados o muestras de suelos enriquecidos o muestras de superficie sin colocarlos en perspectiva es inaceptable.

Mientras que por un lado no es necesario reportar todos los ensayos o sondeos, es un requerimiento que se provea suficiente información acerca de los datos omitidos de tal forma que se pueda hacer un juicio balanceado por el lector del reporte. Cuando los reportes de Resultados de Exploración no incluyen todos los sondeos o todas las intersecciones de sondeos la Persona Competente debe dar una explicación del por qué esta información no se considera relevante o por qué no ha sido proporcionada.

Como se requirió en las Cláusulas 4 y 5, la Persona Competente no debe 'guardar silencio de cualquier tema por el cual la presencia o ausencia de comentario podría impactar la percepción pública o el valor de la ocurrencia mineral'. Para proyectos significativos se requiere el reporte de todos los criterios en las secciones 1 y 2 de la Tabla 1 sobre la base 'si no, por qué no', preferentemente como un apéndice al Reporte Público. Es particularmente importante la información adicional donde los datos inadecuados o inciertos afecten la confiabilidad o confianza en una declaración de Resultados de Exploración; por ejemplo, pobre recuperación de muestra, repetitividad de ensayos o resultados de laboratorio pobres, etc.

Reporting of Mineral Resources

20. A 'Mineral Resource' is a concentration or occurrence of solid material of economic interest in or on the Earth's crust in such form, grade (or quality), and quantity that there are reasonable prospects for eventual economic extraction. The location, quantity, grade (or quality), continuity and other geological characteristics of a Mineral Resource are known, estimated or interpreted from specific geological evidence and knowledge, including sampling. Mineral Resources are sub-divided, in order of increasing geological confidence, into Inferred, Indicated and Measured categories.

All reports of Mineral Resources must satisfy the requirement that there are reasonable prospects for eventual economic extraction (ie more likely than not), regardless of the classification of the resource.

Portions of a deposit that do not have reasonable prospects for eventual economic extraction must not be included in a Mineral Resource. The basis for the reasonable prospects assumption is always a material matter, and must be explicitly disclosed and discussed by the Competent Person within the Public Report using the criteria listed in Table 1 for guidance. The reasonable prospects disclosure must also include a discussion of the technical and economic support for the cut-off assumptions applied.

Where untested practices are applied in the determination of reasonable prospects, the use of the proposed practices for reporting of the Mineral Resource must be justified by the Competent Person in the Public Report.

Geological evidence and knowledge required for the estimation of Mineral Resources must include sampling data of a type, and at spacings, appropriate to the geological, chemical, physical, and mineralogical complexity of the mineral occurrence, for all classifications of Inferred, Indicated and Measured Mineral Resources. A Mineral Resource cannot be estimated in the absence of sampling information.

The term 'Mineral Resource' covers mineralisation, including dumps and tailings, which has been identified and estimated through exploration and sampling and within which Ore Reserves may be defined by the consideration and application of the Modifying Factors.

The term 'reasonable prospects for eventual economic extraction' implies an assessment (albeit preliminary) by the Competent Person in respect of all matters likely to influence the prospect of economic extraction including the approximate mining parameters. In other words, a Mineral Resource is not an inventory of all mineralisation drilled or sampled, regardless of cut-off grade, likely mining dimensions location or continuity. It is a realistic inventory of mineralisation

Reporte de Recursos Minerales

20. Un 'Recurso Mineral' es una concentración u ocurrencia de material sólido de interés económico dentro o sobre la corteza terrestre en tal forma, ley (o calidad) y cantidad que hay expectativas razonables para una eventual extracción económica. La ubicación, cantidad, ley (o calidad), continuidad y otras características geológicas de un Recurso Mineral son conocidas, estimadas o interpretadas a partir de evidencia y conocimiento geológico específico, incluyendo muestreo. Los Recursos Minerales se subdividen en orden de creciente confianza geológica en las categorías Inferido, Indicado y Medido.

Todos los reportes de Recursos Minerales deben satisfacer el requerimiento que existen expectativas razonables para una eventual extracción económica (es decir más probable que lo contrario), sin importar la clasificación del recurso.

Las porciones de un depósito que no tiene expectativas razonables para una eventual extracción económica no se deben incluir en un Recurso Mineral. La base para asumir expectativas razonables es siempre un tema material y debe ser explícitamente revelado y discutido por la Persona Competente dentro del Reporte Público usando los criterios listados en la Tabla 1 como orientación. La revelación de expectativas razonables también debe incluir una discusión del soporte técnico y económico asumido para la ley de corte aplicada.

Cuando se apliquen prácticas no probadas en la determinación de expectativas razonables, la Persona Competente debe justificar en el Reporte Público el uso de las prácticas propuestas para reportar el Recurso Mineral.

La evidencia y conocimiento geológico requerido para la estimación de Recursos Minerales debe incluir datos de muestreo de un tipo y espaciamiento apropiado a la complejidad geológica, química, física y mineralógica de la ocurrencia mineral para todas las clasificaciones de Recursos Minerales Inferidos, Indicados y Medidos. Un Recurso Mineral no puede ser estimado en ausencia de información de muestreo.

El término 'Recurso Mineral' cubre la mineralización, incluyendo botaderos y relaves que han sido identificadas y estimadas con exploración y muestreo y dentro de las que se han definido Reservas de Mena por la consideración y aplicación de los Factores Modificadores.

El término 'expectativas razonables para una eventual extracción económica' implica una valoración (aunque preliminar) por la Persona Competente con respecto a todos los asuntos que probablemente influyan la eventual extracción económica incluyendo los parámetros aproximados de minado. En otras palabras, un Recurso Mineral no es un inventario de toda la mineralización perforada o muestreada, sin consideración de ley de corte, la probabilidad de dimensiones de

JORC Code, 2012 Edition

which, under assumed and justifiable technical, economic and development conditions, might, in whole or in part, become economically extractable.

Where considered appropriate by the Competent Person, Mineral Resource estimates may include material below the selected cut-off grade to ensure that the Mineral Resources comprise bodies of mineralisation of adequate size and continuity to properly consider the most appropriate approach to mining. Documentation of Mineral Resource estimates should clearly identify any diluting material included and Public Reports should include commentary on the matter if considered material.

Interpretation of the word 'eventual' in this context may vary depending on the commodity or mineral involved. For example, for some coal, iron ore, bauxite and other bulk minerals or commodities, it may be reasonable to envisage 'eventual economic extraction' as covering time periods in excess of 50 years. However for the majority of smaller deposits, application of the concept would normally be restricted to perhaps 10 to 15 years, and frequently to much shorter periods of time. In all cases, the considered time frame should be disclosed and discussed by the Competent Person.

Any adjustment made to the data for the purpose of making the Mineral Resource estimate, for example by cutting or factoring grades, should be clearly stated and described in the Public Report.

Certain reports (eg inventory coal reports, exploration reports to government and other similar reports not intended primarily for providing information for investment purposes) may require full disclosure of all mineralisation, including some material that does not have reasonable prospects for eventual economic extraction. Such estimates of mineralisation would not qualify as Mineral Resources or Ore Reserves in terms of the JORC Code (refer also to the guidelines to Clauses 6 and 42).

21. An 'Inferred Mineral Resource' is that part of a Mineral Resource for which quantity and grade (or quality) are estimated on the basis of limited geological evidence and sampling. Geological evidence is sufficient to imply but not verify geological and grade (or quality) continuity. It is based on exploration, sampling and testing information gathered through appropriate techniques from locations such as outcrops, trenches, pits, workings and drill holes.

An Inferred Mineral Resource has a lower level of confidence than that applying to an Indicated Mineral Resource and must not be converted to an Ore Reserve. It is reasonably expected that the majority of Inferred Mineral Resources could be upgraded to Indicated Mineral Resources with continued exploration.

Where the Mineral Resource being reported is predominantly an Inferred Mineral Resource, sufficient supporting information must be provided to enable the

minado, ubicación o continuidad. Es un inventario realista de la mineralización que bajo condiciones asumidas y justificación técnica, económica y de desarrollo, podría en todo o en parte llegar a ser económicamente extraíble.

Cuando la Persona Competente lo considere pertinente, los Recursos Minerales pueden incluir material por debajo de la ley de corte seleccionada para asegurarse que los Recursos Minerales comprenden cuerpos de mineralización de tamaño y continuidad adecuada para considerar el más apropiado criterio de minado. La documentación de los estimados de Recursos de Mineral debería claramente identificar cualquier material de dilución y el Reporte Público debería incluir comentarios en el tema si es considerado material.

La interpretación de la palabra 'eventual' en este contexto puede variar dependiendo del producto o mineral involucrado. Por ejemplo para el carbón, hierro, bauxita y otros minerales o productos puede ser razonable prever 'eventual extracción económica' cubriendo periodos de tiempo que excedan los 50 años. Sin embargo para la mayoría de los depósitos más pequeños, la aplicación del concepto debería ser normalmente restringido a quizá 10 a 15 años y frecuentemente a periodos de tiempo más cortos. En todos los casos el tiempo considerado debería ser revelado y discutido por la Persona Competente.

Cualquier ajuste a los datos con el propósito de hacer el estimado de Recurso Mineral, por ejemplo al cortar o factorizar las leyes, debería ser claramente declarado y descrito en el Reporte Público.

Ciertos reportes (por ejemplo reportes de inventario de carbón, reportes de exploración al gobierno y otros reportes similares que no tienen la intención primaria de proveer información para propósitos de inversión) pueden requerir la total revelación de toda la mineralización, incluyendo algún material que no tiene expectativas razonables para eventual extracción económica. Tales estimados de mineralización no calificarían como Recursos Minerales o Reservas de Mena en términos del Código JORC (referirse también a las guías de las Cláusulas 6 y 42).

21. Un 'Recurso Mineral Inferido' es aquella parte de un Recurso Mineral en la que la cantidad y ley (o calidad) se estima sobre la base de evidencia geológica y muestreo limitados. La evidencia geológica es suficiente para suponer pero no verificar la continuidad geológica y de ley (o calidad). Se basa en información de exploración, muestreo y pruebas recogidas a través de técnicas apropiadas de ubicaciones tales como afloramientos, trincheras, excavaciones, labores y sondajes.

Un Recurso Mineral Inferido tiene un nivel de confianza más bajo que el que se aplica a un Recurso Mineral Indicado y no se debe convertir a Reserva de Mena. Es razonable esperar que la mayoría de los Recursos Minerales Inferidos pudieran ser elevados a la categoría de Recursos Minerales Indicados como resultado de exploración continuada.

Cuando el Recurso Mineral que se reporta es predominantemente un Recurso Mineral Inferido, se debe proveer suficiente información de soporte para permitir

reader to evaluate and assess the risk associated with the reported Mineral Resource.

In circumstances where the estimation of the Inferred Mineral Resource is presented on the basis of extrapolation beyond the nominal sampling spacing and taking into account the style of mineralisation, the report must contain sufficient information to inform the reader of:

- the maximum distance that the resource is extrapolated beyond the sample points
- the proportion of the resource that is based on extrapolated data
- the basis on which the resource is extrapolated to these limits
- a diagrammatic representation of the Inferred Mineral Resource showing clearly the extrapolated part of the estimated resource.

The Inferred category is intended to cover situations where a mineral concentration or occurrence has been identified and limited measurements and sampling completed, but where the data are insufficient to allow the geological and grade continuity to be confidently interpreted. While it would be reasonable to expect that the majority of Inferred Mineral Resources would upgrade to Indicated Mineral Resources with continued exploration, due to the uncertainty of Inferred Mineral Resources, it should not be assumed that such upgrading will always occur.

Confidence in the estimate of Inferred Mineral Resources is not sufficient to allow the results of the application of technical and economic parameters to be used for detailed planning in Pre-Feasibility (Clause 39) or Feasibility (Clause 40) Studies. For this reason, there is no direct link from an Inferred Mineral Resource to any category of Ore Reserves (see Figure 1).

Caution should be exercised if Inferred Mineral Resources are used to support technical and economic studies such as Scoping Studies (refer to Clause 38).

22. An ‘Indicated Mineral Resource’ is that part of a Mineral Resource for which quantity, grade (or quality), densities, shape and physical characteristics are estimated with sufficient confidence to allow the application of Modifying Factors in sufficient detail to support mine planning and evaluation of the economic viability of the deposit.

Geological evidence is derived from adequately detailed and reliable exploration, sampling and testing gathered through appropriate techniques from locations such as outcrops, trenches, pits, workings and drill holes, and is sufficient to assume geological and grade (or quality) continuity between points of observation where data and samples are gathered.

An Indicated Mineral Resource has a lower level of confidence than that applying to a Measured

que el lector evalúe y valore los riesgos asociados con el Recurso Mineral reportado.

En circunstancias en las que la estimación del Recurso Mineral Inferido se presenta sobre la base de extrapolación más allá del espaciado nominal de muestreo y tomando en cuenta el estilo de mineralización, el reporte debe contener suficiente información para informar al lector de:

- la distancia máxima que el recurso es extrapolado más allá de los puntos de muestreo
- la proporción del recurso que se basa en datos extrapolados
- la base sobre la cual el recurso es extrapolado hasta estos límites
- una representación esquemática del Recurso Mineral Inferido que muestre claramente la parte extrapolada del recurso estimado.

La categoría Inferido tiene la intención de cubrir situaciones en las cuales se ha identificado una concentración u ocurrencia mineral y se ha terminado de efectuar muestreos y estudios limitados, pero donde los datos son insuficientes como para permitir que se interprete confiablemente la continuidad geológica y de ley. Mientras que sería razonable esperar que la mayoría de los Recursos Minerales Inferidos se elevaran a la categoría de Recurso Mineral Indicado con exploración continuada, no se debería asumir que tal subida de categoría ocurrirá siempre.

La confianza de los estimados de Recursos Minerales Inferidos no es suficiente como para permitir que los resultados de la aplicación de parámetros técnicos y económicos se usen en planeamiento detallado en Estudios de Pre-Factibilidad (Cláusula 39) o Factibilidad (Cláusula 40). Por esta razón no hay enlace directo de un Recurso Mineral Inferido a cualquier categoría de Reservas de Mena (ver Figura 1).

Se debería ejercer cautela si los Recursos Minerales Inferidos se usan para sustentar estudios técnicos y económicos tales como Scoping Study (referirse a Cláusula 38).

22. Un ‘Recurso Mineral Indicado’ es aquella parte de un Recurso Mineral por el cual la cantidad, ley (o calidad), densidades, forma y características físicas se estiman con suficiente confianza para permitir la aplicación de Factores Modificadores en suficiente detalle para sustentar el planeamiento de minado y evaluación de la viabilidad económica del depósito.

La evidencia geológica se deriva de exploración adecuadamente detallada y confiable, muestreo y pruebas recogidas a través de técnicas apropiadas de lugares tales como afloramientos, trincheras, pozos, labores y sondajes y es suficiente para asumir la continuidad geológica y de ley (o calidad) entre los puntos de observación donde se recogen los datos y las muestras.

Un Recurso Mineral Indicado tiene un menor nivel de confianza que el que se le aplica a un Recurso Mineral Medido y sólo puede ser convertido a una Reserva Probable.

Mineral Resource and may only be converted to a Probable Ore Reserve.

Mineralisation may be classified as an Indicated Mineral Resource when the nature, quality, amount and distribution of data are such as to allow confident interpretation of the geological framework and to assume continuity of mineralisation.

Confidence in the estimate is sufficient to allow application of Modifying Factors within a technical and economic study as defined in Clauses 37 to 40.

23. A ‘Measured Mineral Resource’ is that part of a Mineral Resource for which quantity, grade (or quality), densities, shape, and physical characteristics are estimated with confidence sufficient to allow the application of Modifying Factors to support detailed mine planning and final evaluation of the economic viability of the deposit.

Geological evidence is derived from detailed and reliable exploration, sampling and testing gathered through appropriate techniques from locations such as outcrops, trenches, pits, workings and drill holes, and is sufficient to confirm geological and grade (or quality) continuity between points of observation where data and samples are gathered.

A Measured Mineral Resource has a higher level of confidence than that applying to either an Indicated Mineral Resource or an Inferred Mineral Resource. It may be converted to a Proved Ore Reserve or under certain circumstances to a Probable Ore Reserve.

Mineralisation may be classified as a Measured Mineral Resource when the nature, quality, amount and distribution of data are such as to leave no reasonable doubt, in the opinion of the Competent Person determining the Mineral Resource, that the tonnage and grade of the mineralisation can be estimated to within close limits, and that any variation from the estimate would be unlikely to significantly affect potential economic viability.

This category requires a high level of confidence in, and understanding of, the geological properties and controls of the mineral deposit.

Confidence in the estimate is sufficient to allow application of Modifying Factors within a technical and economic study as defined in Clauses 37 to 40.

Depending upon the level of confidence in the various Modifying Factors it may be converted to a Proved Ore Reserve (high confidence in Modifying Factors), Probable Ore Reserve (some uncertainty in Modifying Factors) or may not be converted at all (low or no confidence in some of the Modifying Factors; or no plan to mine, eg pillars in an underground mine or outside economic pit limits).

24. The choice of the appropriate category of Mineral Resource depends upon the quantity, distribution and

La mineralización se puede clasificar como Recurso Mineral Indicado cuando la naturaleza, calidad, cantidad de datos y su distribución son tales que permiten una interpretación confiable del marco geológico y asumir continuidad de mineralización.

La confianza en el estimado es suficiente para permitir la aplicación de los Factores Modificadores dentro de un estudio técnico y económico como está definido en las Cláusulas 37 a 40.

23. Un ‘Recurso Mineral Medido’ es aquella parte de un Recurso Mineral para la cual la cantidad, ley (o cantidad), densidades, forma y características físicas se estiman con confianza suficiente para permitir la aplicación de Factores Modificadores para sustentar un planeamiento de minado detallado y la evaluación final de la viabilidad económica del depósito.

La evidencia geológica se deriva de exploración detallada y confiable, muestreo y pruebas recogidas a través de técnicas apropiadas de lugares tales como afloramientos, trincheras, pozos, labores y sondajes y es suficiente para confirmar la continuidad geológica y de ley (o calidad) entre los puntos de observación donde se recogen los datos y las muestras.

Un Recurso Mineral Medido tiene un mayor nivel de confianza que el que se aplica tanto a un Recurso Mineral Indicado como a un Recurso Mineral Inferido. Puede ser convertido a una Reserva de Mena Probada o bajo ciertas circunstancias a una Reserva de Mena Probable.

La mineralización puede ser clasificada como un Recurso Mineral Medido cuando la naturaleza, calidad, cantidad y distribución de datos son tales que no dejan duda razonable en la opinión de la Persona Competente que define el Recurso Mineral, que el tonelaje y ley de la mineralización se pueden estimar dentro de límites cercanos y que sería improbable que cualquier variación de los estimados afecte significativamente la viabilidad de potencial económico.

Esta categoría requiere un alto nivel de confianza y entendimiento de las propiedades y controles geológicos del depósito mineral.

La confianza en el estimado es suficiente para permitir la aplicación de los Factores Modificadores dentro de un estudio técnico y económico como los definidos en las Cláusulas 37 a 40.

Dependiendo del nivel de confianza de los varios Factores Modificadores se puede convertir a una Reserva de Mena Probada (alta confianza en los Factores Modificadores), Reserva de Mena Probable (cierta incertidumbre en los Factores Modificadores) o puede no ser convertido por completo (baja confianza o nula confianza en algunos de los Factores Modificadores; o no hay plan de minado, por ejemplo pilares en una mina subterránea o fuera de los límites económico del tajo).

24. La elección de la categoría apropiada del Recurso Mineral depende de la cantidad, distribución y calidad de

quality of data available and the level of confidence that attaches to those data. The appropriate Mineral Resource category must be determined by a Competent Person.

Mineral Resource classification is a matter for skilled judgement and a Competent Person should take into account those items in Table 1 that relate to confidence in Mineral Resource estimation.

In deciding between Measured Mineral Resources and Indicated Mineral Resources, Competent Persons may find it useful to consider, in addition to the phrases in the two definitions relating to geological and grade continuity in Clauses 22 and 23, the phrase in the guideline to the definition for Measured Mineral Resources: ‘... any variation from the estimate would be unlikely to significantly affect potential economic viability’.

*In deciding between Indicated Mineral Resources and Inferred Mineral Resources, Competent Persons may wish to take into account, in addition to the phrases in the two definitions in Clauses 21 and 22 relating to geological and grade continuity, that part of the definition for Indicated Mineral Resources: **‘sufficient confidence to allow the application of Modifying Factors in sufficient detail to support mine planning and evaluation of the economic viability of the deposit’**, which contrasts with the guideline to the definition for Inferred Mineral Resources: ‘Confidence in the estimate of Inferred Mineral Resources is not sufficient to allow the results of the application of technical and economic parameters to be used for detailed planning in Pre-Feasibility (Clause 39) or Feasibility (Clause 40) Studies’ and ‘Caution should be exercised if Inferred Mineral Resources are used to support technical and economic studies such as Scoping Studies (refer to Clause 38)’.*

The Competent Person should take into consideration issues of the style of mineralisation and cut-off grade when assessing geological and grade continuity for the purposes of classifying the resource.

Cut-off grades chosen for the estimation should be realistic in relation to the style of mineralisation and the anticipated mining and processing development options.

25. Mineral Resource estimates are not precise calculations, being dependent on the interpretation of limited information on the location, shape and continuity of the occurrence and on the available sampling results. Reporting of tonnage and grade figures should reflect the relative uncertainty of the estimate by rounding off to appropriately significant figures and, in the case of Inferred Mineral Resources, by qualification with terms such as ‘approximately’ and to emphasise the imprecise nature of a Mineral Resource, the final result should always be referred to as an estimate not a calculation.

In most situations, rounding to the second significant figure should be sufficient. For example 10,863,000 tonnes at 8.23 per cent should be stated as 11 million tonnes at 8.2 per cent. There will be occasions, however, where rounding to the first significant figure may be necessary

los datos disponibles y el nivel de confianza que se vincula a aquellos datos. La Persona Competente debe determinar la categoría apropiada del Recurso Mineral.

La clasificación del Recurso Mineral es un asunto de juicio informado y la Persona Competente debería tomar en consideración aquellos puntos de la Tabla 1 que se relacionan a la confianza en la estimación de Recursos Minerales.

Al decidir entre Recursos Minerales Medidos y Recursos Minerales Indicados, las Personas Competentes pueden encontrar útil considerar, además de las frases en las dos definiciones en relación a continuidad geológica y de ley en las Cláusulas 22 y 23, la frase en la guía de la definición de Recurso Mineral Medido: ‘...sería improbable que cualquier variación de los estimados afecte significativamente la viabilidad de potencial económico’.

*Al decidir entre Recursos Minerales Indicados y Recursos Minerales Inferidos, las personas Competentes pueden desear tomar en cuenta, además de las frases en las dos definiciones en las Cláusulas 21 y 22 relacionadas a continuidad geológica y de ley, aquella parte de la definición de Recursos Minerales Indicados: **‘suficiente confianza para permitir la aplicación de Factores Modificadores en suficiente detalle para sustentar el planeamiento de minado y la evaluación de la viabilidad económica del depósito’**, lo cual contrasta con la guía a la definición de Recursos Minerales Inferidos: ‘La confianza en los estimados de Recursos Minerales Inferidos no es suficiente como para permitir que los resultados de la aplicación de parámetros técnicos y económicos se usen en planeamiento detallado en Estudios de Pre-Factibilidad (Cláusula 39) o Estudios de Factibilidad (Cláusula 40)’ y ‘Se debería ejercer cautela si los Recursos Minerales Inferidos se usan para soportar estudios técnicos y económicos tales como Scoping Studies (referirse a Cláusula 38)’.*

La Persona Competente debería tomar en consideración los problemas del estilo de mineralización y la ley de corte cuando se evalúan la continuidad geológica y de ley para propósitos de clasificar el recurso.

Las leyes de corte elegidas para la estimación deberían ser realistas en relación al estilo de mineralización y las opciones de desarrollo de minado y procesamiento anticipado.

25. Los estimados de Recursos Minerales no son cálculos precisos, sino que dependen de la interpretación de información limitada de la ubicación, forma y continuidad de la ocurrencia y de los resultados de muestreo disponibles. El reporte de tonelaje y ley debería reflejar la incertidumbre relativa de los estimados con el redondeo apropiado a las cifras significativas y en el caso de los Recursos Minerales Inferidos, por la calificación de los términos tales como ‘aproximadamente’ y para enfatizar la naturaleza imprecisa de un Recurso Mineral, el resultado final siempre debería referirse como un estimado y no como un cálculo.

En la mayoría de situaciones, el redondeo a la segunda cifra significativa debería ser suficiente. Por ejemplo 10,863,000 toneladas a 8.23 por ciento podría ser declarado como 11 millones de toneladas a 8.2 por ciento. Sin embargo, habrá ocasiones donde el redondeo a la primera cifra significativa puede ser necesario para mostrar

JORC Code, 2012 Edition

in order to convey properly the uncertainties in estimation. This would usually be the case with Inferred Mineral Resources.

Competent Persons are encouraged, where appropriate, to discuss the relative accuracy and confidence level of the Mineral Resource estimates with consideration of at least sampling, analytical and estimation errors. The statement should specify whether it relates to global or local estimates, and, if local, state the relevant tonnage. Where a statement of the relative accuracy and confidence level is not possible, a qualitative discussion of the uncertainties should be provided in its place (refer to Table 1).

26. Public Reports of Mineral Resources must specify one or more of the categories of 'Inferred', 'Indicated' and 'Measured'. Categories must not be reported in a combined form unless details for the individual categories are also provided. Mineral Resources must not be reported in terms of contained metal or mineral content unless corresponding tonnages and grades are also presented.

Mineral Resources must not be aggregated with Ore Reserves.

Public Reporting of tonnages and grades outside the categories covered by the Code is not permitted unless the situation is covered by Clause 17, and then only in strict accordance with the requirements of that Clause.

Estimates of tonnage and grade outside of the categories covered by the Code may be useful for a company in its internal calculations and evaluation processes, but their inclusion in Public Reports is not permitted.

27. In a Public Report of a Mineral Resource for a significant project for the first time, or when those estimates have materially changed from when they were last reported, a brief summary of the information in relevant sections of Table 1 must be provided or, if a particular criterion is not relevant or material, a disclosure that it is not relevant or material and a brief explanation of why this is the case must be provided.

For a significant project, when Mineral Resource estimates are first Publicly Reported or when a material change occurs (including classification changes), there is an increased need for transparent discussion of the basis for the new Mineral Resource estimate in order that investors are appropriately informed of the basis for the changes. As noted in Clauses 4 and 5 the benchmark of Materiality is that which an investor or their advisers would reasonably expect to see explicit comment on from the Competent Person, thus the reporting of all relevant criteria in Table 1 on an 'if not, why not' basis is required.

correctamente las incertidumbres en la estimación. Usualmente este debería ser el caso de los Recursos Minerales Inferidos.

Se alienta a las Personas Competentes que cuando sea conveniente discutan la exactitud relativa y el nivel de confianza de los estimados de Recursos Minerales con consideración de, por lo menos, los errores de muestreo, analíticos y de estimación. La declaración debería especificar si se relaciona a estimados globales o locales y en el caso que sea local, declarar el tonelaje relevante. Cuando no es posible hacer una declaración de exactitud relativa y del nivel de confianza se debería proporcionar en su lugar una discusión cualitativa de las incertidumbres (referirse a la Tabla 1).

26. Los Reportes Públicos de Recursos Minerales deben especificar una o más de las categorías de 'Inferidos', 'Indicados' y 'Medidos'. Las categorías no deben ser reportadas en una forma combinada a no ser que las categorías individuales también sean estipuladas. Los Recursos Minerales no deben reportarse en términos de metal o mineral contenido a no ser que también se presenten los tonelajes y leyes correspondientes.

Los Recursos Minerales no deben ser totalizados con las Reservas de Mena.

No está permitido el Reporte Público de los tonelajes y leyes fuera de las categorías cubiertas por el Código a no ser que la situación esté cubierta por la Cláusula 17 y por ende sólo en conformidad estricta con los requerimientos de aquella Cláusula.

Los estimados de tonelaje y ley fuera de las categorías cubiertas por el Código pueden ser útiles para una compañía en sus cálculos internos y procesos de evaluación pero no está permitida su inclusión en los Reportes Públicos.

27. En un Reporte Público de un Recurso Mineral para un Proyecto significativo por primera vez o cuando aquellos estimados han cambiado materialmente de cuando fueron reportados la última vez, se debe proporcionar un breve resumen de la información en las secciones relevantes de la Tabla 1, o si un criterio particular no es relevante o material se debe proporcionar una explicación de que no es relevante o material y una breve explicación de por qué este es el caso.

Para un proyecto significativo cuando los estimados de Recursos Minerales son emitidos como Reportes Públicos por primera vez o cuando ocurre un cambio material (incluyendo cambios en clasificación), hay una necesidad mayor para la discusión transparente de la base para el nuevo estimado de Recurso Mineral para que los inversionistas estén correctamente informados de la base de los cambios. Como se hace notar en las Cláusulas 4 y 5, el punto de referencia de Materialidad es aquel en que un inversionista o sus consejeros esperarían razonablemente ver un comentario explícito de la Persona Competente, por ende se requiere el reporte de todos los criterios relevantes en la tabla 1 sobre la base 'si no, por qué no'.

JORC Code, 2012 Edition

The Code specifies reporting against relevant sections of Table 1 in this Clause. This may be satisfied by reporting against section 3 on the presumption that matters related to sections 1 and 2 will already have been included in a still current Public Report and this Report can be referenced. If this is not the case then these sections are also relevant and should be included in the Public Report.

The technical summary based against Table 1 criteria should be presented as an appendix to the Public Report.

Where there are as yet unresolved issues potentially impacting the reliability of, or confidence in, a statement of Mineral Resources (for example, poor sample recovery, poor repeatability of assay or laboratory results, limited information on bulk densities, etc.) those unresolved issues should also be reported.

If there is doubt about what should be reported, it is better to err on the side of providing too much information rather than too little.

Uncertainties in any of the criteria listed in Table 1 that could lead to under- or over-statement of Mineral Resources should be disclosed.

Mineral Resource estimates are sometimes reported after adjustment from reconciliation with production data. Such adjustments should be clearly stated in a Public Report of Mineral Resources and the nature of the adjustment or modification described.

28. The words ‘ore’ and ‘reserves’ must not be used in describing Mineral Resource estimates as the terms imply technical feasibility and economic viability and are only appropriate when all relevant Modifying Factors have been considered. Reports and statements should continue to refer to the appropriate category or categories of Mineral Resources until technical feasibility and economic viability have been established. If re-evaluation indicates that the Ore Reserves are no longer viable, the Ore Reserves must be reclassified as Mineral Resources or removed from Mineral Resource/Ore Reserve statements.

It is not intended that re-classification from Ore Reserves to Mineral Resources or vice versa should be applied as a result of changes expected to be of a short term or temporary nature, or where company management has made a deliberate decision to operate on a non-economic basis. Examples of such situations might be commodity price fluctuations expected to be of short duration, mine emergency of a non-permanent nature, transport strike, etc.

Reporting of Ore Reserves

29. An ‘Ore Reserve’ is the economically mineable part of a Measured and/or Indicated Mineral Resource. It includes diluting materials and allowances for losses, which may occur when the material is mined or extracted and is defined by

El Código especifica el reporte de las secciones relevantes de la Tabla 1 en esta Cláusula. Esto puede satisfacerse con el reporte de la sección 3 siempre que los asuntos relacionados con las secciones 1 y 2 ya hayan sido incluidos en un Reporte Público aún vigente y que este Reporte puede ser referido. Si este no es el caso entonces estas secciones también son relevantes y se deberían incluir en el Reporte Público.

El resumen técnico basado en los criterios de la Tabla 1 se debería presentar como un apéndice al Reporte Público.

En caso de existir asuntos aún no resueltos que potencialmente impacten en la confiabilidad de o en la confianza de una declaración de Recursos Minerales (por ejemplo, pobre recuperación de muestra, pobre repetitividad de ensayos o pobre resultados de laboratorio, información limitada de densidades en volumen, etc.) estos problemas no resueltos deberían también reportarse.

Si hubiera duda en lo que se debería reportar lo mejor es errar sobre el lado de proporcionar demasiada información en lugar de muy poca.

Las incertidumbres en alguno de los criterios listados en la Tabla 1 que puedan conducir a reducir o exagerar los Recursos Minerales deberían ser reveladas.

Los estimados de Recursos Minerales algunas veces se reportan después de ajustes a partir de reconciliación con datos de producción. Tales ajustes se deberían señalar claramente en un Reporte Público de Recursos Minerales así como describir la naturaleza del ajuste o modificación.

28. Las palabras ‘mena’ y ‘reservas’ no se deben usar al describir los estimados de Recursos Minerales ya que esos términos implican la factibilidad técnica y la viabilidad económica y sólo son relevantes cuando todos los Factores Modificadores han sido considerados. Los reportes y declaraciones se deberían referir a la categoría o categorías adecuadas de Recursos Minerales hasta que se haya establecido la factibilidad técnica y la viabilidad económica. Si la re-evaluación indica que las Reservas de Mena ya no son viables, las Reservas de Mena se deben reclasificar como Recursos Minerales o ser eliminadas de las declaraciones de Recursos Minerales/Reservas de Mena.

No se pretende que la reclasificación de Reservas de Mena a Recursos Minerales o viceversa deba ser aplicada como resultado de cambios que se espera sean de naturaleza temporal o de corto plazo, o donde la gerencia de la compañía ha tomado una decisión deliberada de operar sobre una base no económica. Ejemplos de tales situaciones podrían ser fluctuaciones en el precio del producto que se espera que sean de corta duración, minado de emergencia de naturaleza no permanente, paros de transporte, etc.

Reporte de Reservas de Mena

29. Una “Reserva de Mena” es la parte económicamente explotable de un Recurso Mineral Medido y/o Indicado. Incluye dilución de materiales y tolerancias por pérdidas que se puedan producir cuando el material es minado o extraído y es definido

JORC Code, 2012 Edition

studies at Pre-Feasibility or Feasibility level as appropriate that include application of Modifying Factors. Such studies demonstrate that, at the time of reporting, extraction could reasonably be justified.

The reference point at which Reserves are defined, usually the point where the ore is delivered to the processing plant, must be stated. It is important that, in all situations where the reference point is different, such as for a saleable product, a clarifying statement is included to ensure that the reader is fully informed as to what is being reported.

The key underlying assumptions and outcomes of the Pre-Feasibility Study or Feasibility Study must be disclosed at the time of reporting of a new or materially changed Ore Reserve.

Pre-Feasibility and Feasibility Studies are defined in Clauses 39 and 40 below.

Ore Reserves are sub-divided in order of increasing confidence into Probable Ore Reserves and Proved Ore Reserves.

In reporting Ore Reserves, information on estimated mineral processing recovery factors is very important, and should always be included in Public Reports.

Ore Reserves are those portions of Mineral Resources that, after the application of all Modifying Factors, result in an estimated tonnage and grade which, in the opinion of the Competent Person making the estimates, can be the basis of a technically and economically viable project, after taking account of material relevant Modifying Factors. Deriving an Ore Reserve without a mine design or mine plan through a process of factoring of the Mineral Resource is unacceptable.

Ore Reserves are reported as inclusive of marginally economic material and diluting material delivered for treatment or dispatched from the mine without treatment.

The term 'economically mineable' implies that extraction of the Ore Reserves has been demonstrated to be viable under reasonable financial assumptions. This will vary with the type of deposit, the level of study that has been carried out and the financial criteria of the individual company. For this reason, there can be no fixed definition for the term 'economically mineable'.

In order to achieve the required level of confidence in the Modifying Factors, appropriate Feasibility or Pre-Feasibility level studies will have been carried out prior to determination of the Ore Reserves. The studies will have determined a mine plan and production schedule that is technically achievable and economically viable and from which the Ore Reserves can be derived.

por estudios apropiados a nivel de Factibilidad o Pre-Factibilidad que consideran la aplicación de Factores Modificadores y demuestran que, al momento de reportar, la extracción podría ser razonablemente justificada.

El punto de referencia en el cual se definen las Reservas, generalmente el punto donde el mineral es entregado a la planta de proceso, debe ser declarado. Es importante que, en todas las situaciones donde el punto de referencia sea diferente, como por ejemplo para un producto vendible, una declaración aclaratoria sea incluida para asegurar que el lector esté totalmente informado de lo que está siendo reportado.

Los supuestos claves y los resultados del Estudio de Pre - Factibilidad o Estudio de Factibilidad deben ser indicados al momento de reportar una Reserva de Mena nueva o que tenga una modificación material.

Estudios de Pre-Factibilidad y de Factibilidad son definidos en Cláusulas 39 y 40 más abajo.

Las Reservas de Mena se subdividen en orden creciente de confianza en Reservas Probables de Mena y Reservas Probadas de Mena.

Al reportar las Reservas de Mena, la información sobre los factores estimados de recuperación de procesamiento de mineral es muy importante, y siempre debería ser incluida en los Reportes Públicos.

Las Reservas de Mena son aquellas porciones de los Recursos Minerales que después de la aplicación de todos los Factores Modificadores, resultan en un tonelaje y ley estimados que, en opinión de la Persona Competente que hace la estimación, pueden ser la base de un proyecto viable después de tomar en cuenta todos los Factores Modificadores relevantes. La concepción de una Reserva de Mena sin un diseño de mina o un plan minero a través de un proceso de aplicación de un factor al Recurso Mineral es inaceptable.

Las Reservas de Mena son reportadas incluyendo material marginalmente económico y material de dilución entregado para tratamiento o despachado desde la mina sin tratamiento.

El término "económicamente explotable" implica que la extracción de la Reserva de Mena ha demostrado ser viable bajo suposiciones financieras razonables. Esto variará según el tipo de yacimiento, el nivel de estudio que ha sido realizado y el criterio financiero de la compañía individual. Por esta razón, no puede haber una definición fija para el término "económicamente explotable".

Para lograr el nivel requerido de confianza en los Factores Modificadores, se tienen que haber realizado estudios apropiados a nivel de Factibilidad o Pre-Factibilidad antes de determinar las Reservas de Mena. Los estudios habrán determinado un plan minero y una secuencia de producción que es técnicamente loggable y económicamente viable y a partir de los cuales las Reservas de Mena pueden derivarse.

The term ‘Ore Reserves’ need not necessarily signify that extraction facilities are in place or operative, or that all necessary approvals or sales contracts have been received. It does signify that there are reasonable grounds to expect that such approvals or contracts will eventuate within the anticipated time frame required by the mine plans. There must be reasonable grounds to expect that all necessary Government approvals will be received. The Competent Person should highlight and discuss any material unresolved matter that is dependent on a third party on which extraction is contingent.

If there is doubt about what should be reported, it is better to err on the side of providing too much information rather than too little.

Any adjustment made to the data for the purpose of making the Ore Reserve estimate, for example by cutting or factoring grades should be clearly stated and described in the Public Report.

Where companies prefer to use the term ‘Mineral Reserves’ in their Public Reports, eg for reporting industrial minerals or for reporting outside Australasia, they should state clearly that this is being used with the same meaning as ‘Ore Reserves’, defined in this Code. If preferred by the reporting company, Ore Reserve’ and ‘Mineral Resource’ estimates for coal may be reported as ‘Coal Reserve’ and ‘Coal Resource’ estimates.

JORC prefers the term ‘Ore Reserve’ because it assists in maintaining a clear distinction between a ‘Mineral Resource’ and an ‘Ore Reserve’, whereas other codes feel it is better to reference Mineral Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves.

30. A ‘Probable Ore Reserve’ is the economically mineable part of an Indicated, and in some circumstances, a Measured Mineral Resource. The confidence in the Modifying Factors applying to a Probable Ore Reserve is lower than that applying to a Proved Ore Reserve.

Consideration of the confidence level of the Modifying Factors is important in conversion of Mineral Resources to Ore Reserves.

A Probable Ore Reserve has a lower level of confidence than a Proved Ore Reserve but is of sufficient quality to serve as the basis for a decision on the development of the deposit.

31. A ‘Proved Ore Reserve’ is the economically mineable part of a Measured Mineral Resource. A Proved Ore Reserve implies a high degree of confidence in the Modifying Factors.

A Proved Ore Reserve represents the highest confidence category of reserve estimate and implies a high degree of confidence in geological

El término “Reserva de Mena” no significa necesariamente que las instalaciones de extracción existan o que estén operativas, o que todas las aprobaciones necesarias o contratos de venta hayan sido recibidos. Significa que existen motivos razonables para esperar que tales aprobaciones o contratos se celebren dentro del plazo previsto que requieren los planes de mina. Debe haber motivos razonables para esperar que todas las aprobaciones necesarias del Gobierno sean recibidas. La Persona Competente debería destacar y discutir cualquier asunto no resuelto que sea material, que sea dependiente de un tercero sobre el cual la extracción es contingente.

Si no existe duda sobre qué debería reportarse, es mejor errar entregando demasiada información que entregando muy poca.

Cualquier ajuste realizado a la información con el propósito de hacer la estimación de Reserva de Mena, por ejemplo al limitar o factorizar las leyes, debería ser claramente estipulado y descrito en el Reporte Público.

Cuando las compañías prefieran usar el término “Reserva de Minerales” en sus Reportes Públicos, por ejemplo para reportar minerales industriales o para reportar fuera de Australasia, deberían afirmar claramente que esto está siendo usado con el mismo significado que “Reservas de Mena” definido en este Código. Si lo prefiere la compañía que informa, las estimaciones de “Reserva de Mena” y “Recurso Mineral” para carbón pueden ser informadas como estimaciones de “Reserva de Carbón y de “Recursos de Carbón”.

JORC prefiere el término “Reserva de Mena” debido a que ayuda a mantener una clara distinción entre un “Recurso Mineral” y una “Reserva de Mena”, mientras que otros códigos sienten que es mejor hacer referencia a Resultados de Exploración de Minerales, Recursos Minerales y Reservas Minerales

30. Una “Reserva de Mena Probable” es la parte económicamente explotable de un Recurso Mineral Indicado y en algunas circunstancias Recurso Mineral Medido. La confianza en la aplicación de los Factores Modificadores a una Reserva de Mena Probable es menor que una aplicada a una Reserva de Mena Probada

La consideración del nivel de confianza en los Factores Modificadores es importante en la conversión de Recursos Minerales a Reservas de Mena

Una Reserva de Mena Probable tiene un nivel más bajo de confianza que una Reserva de Mena Probada, pero tiene una calidad suficiente para servir de base para una decisión sobre el desarrollo del yacimiento.

31. Una “Reserva de Mena Probada” es la parte económicamente explotable de un Recurso Mineral Medido. Una Reserva de Mena Probada implica un alto grado de confianza en los Factores Modificadores.

Una Reserva de Mena Probada representa la categoría de confianza más alta de estimación de reservas e implica un alto nivel de confianza

JORC Code, 2012 Edition

and grade continuity, and the consideration of the Modifying Factors. The style of mineralisation or other factors could mean that Proved Ore Reserves are not achievable in some deposits.

32. The choice of the appropriate category of Ore Reserve is determined primarily by the relevant level of confidence in the Mineral Resource and after considering any uncertainties in the consideration of the Modifying Factors. Allocation of the appropriate category must be made by a Competent Person.

The Code provides for a direct two-way relationship between Indicated Mineral Resources and Probable Ore Reserves and between Measured Mineral Resources and Proved Ore Reserves. In other words, the level of geological confidence for Probable Ore Reserves is similar to that required for the determination of Indicated Mineral Resources, and the level of geological confidence for Proved Ore Reserves is similar to that required for the determination of Measured Mineral Resources.

The Code also provides for a two-way relationship between Measured Mineral Resources and Probable Ore Reserves. This is to cover a situation where uncertainties associated with any of the Modifying Factors considered when converting Mineral Resources to Ore Reserves may result in there being a lower degree of confidence in the Ore Reserves than in the corresponding Mineral Resources. Such a conversion would not imply a reduction in the level of geological knowledge or confidence.

A Probable Ore Reserve derived from a Measured Mineral Resource may be converted to a Proved Ore Reserve if the uncertainties in the Modifying Factors are removed. No amount of confidence in the Modifying Factors for conversion of a Mineral Resource to an Ore Reserve can override the upper level of confidence that exists in the Mineral Resource. Under no circumstances can an Indicated Mineral Resource be converted directly to a Proved Ore Reserve (see Figure 1).

Application of the category of Proved Ore Reserve implies the highest degree of geological, technical and economic confidence in the estimate at the level of production increments used to support mine planning and production scheduling, with consequent expectations in the minds of the readers of the report. These expectations should be considered when categorising a Mineral Resource as Measured.

Refer also to the guidelines in Clause 24 regarding classification of Mineral Resources.

33. Ore Reserve estimates are not precise calculations. Reporting of tonnage and grade estimates should reflect the relative uncertainty of the estimate by rounding off to appropriately significant figures. Refer also to Clause 25.

To emphasise the imprecise nature of an Ore Reserve, the final result should always be referred to as an estimate and not a calculation.

en la continuidad geológica y de leyes, y la consideración de los Factores Modificadores. El estilo de la mineralización u otros factores podría suponer que en algunos yacimientos las Reservas de Mena Probadas no pueden lograrse.

32. La elección de la categoría apropiada de Reserva de Mena se determina principalmente por el nivel de confianza relevante en el Recurso Mineral y después de considerar cualesquiera incertidumbres en los Factores Modificadores. La asignación de la categoría apropiada debe ser realizada por la Persona o Personas Competentes.

El Código provee una relación bilateral directa entre los Recursos Minerales Indicados y Reservas de Mena Probables y entre los Recursos Minerales Medidos y las Reservas de Mena Probadas. En otras palabras, el nivel de confianza geológica de las Reservas de Mena Probables es similar al que se requiere para la determinación de los Recursos Minerales Indicados y el nivel de confianza geológica para las Reservas de Mena Probadas es similar al que se requiere para la determinación de los Recursos Minerales Medidos.

El Código también proporciona una relación bilateral entre los Recursos Minerales Medidos y las Reservas de Mena Probables. Esto es para cubrir una situación donde las incertidumbres asociadas con cualquiera de los Factores Modificadores considerados al convertir los Recursos Minerales a Reservas de Mena pueden resultar en que haya un menor grado de confianza en las Reservas de Mena que en los Recursos Minerales correspondientes. Dicha conversión no implicaría una reducción en el nivel de conocimiento o confianza geológica.

Una Reserva de Mena Probable derivada de un Recurso Mineral Medido puede convertirse en una Reserva de Mena Probada si las incertidumbres en los Factores Modificadores son removidos. Ninguna cantidad de confianza en los Factores Modificadores para la conversión de un Recurso Mineral en una Reserva de Mena puede superar el nivel superior de confianza que existe en el Recurso Mineral. Bajo ninguna circunstancia puede el Recurso Mineral Indicado ser convertido directamente en una Reserva de Mena Probada (ver Figura 1).

La aplicación de la categoría de una Reserva de Mena Probada implica el grado más alto de confianza geológica, técnica y económica en la estimación, al nivel de los incrementos de producción usados para soportar la planificación minera y de producción, con las expectativas consiguientes que se puedan formar los lectores del informe. Deberían tomarse en cuenta estas expectativas cuando se clasifica un Recurso Mineral como Medido.

Ver también las pautas en la cláusula 24 con respecto a la clasificación de Recursos Minerales.

33. Las estimaciones de Reservas de Mena no son cálculos precisos. El reporte de estimaciones de tonelaje y ley deberían reflejar la incertidumbre relativa de la estimación mediante el redondeo a las cifras significativas que sean apropiadas. Referirse también a la Cláusula 25.

Para enfatizar la naturaleza imprecisa de una Reserva de Mena, el resultado final siempre debería ser referida como una estimación y no como un cálculo.

Competent Persons are encouraged, where appropriate, to discuss the relative accuracy and confidence level of the Ore Reserve estimates with consideration of both underlying estimation and Modifying Factor uncertainties. The statement should specify whether it relates to global or local estimates, and, if local, state the relevant tonnage. Where a statement of the relative accuracy and confidence level is not possible, a qualitative discussion of the uncertainties should be provided in its place (refer to Table 1).

34. Public Reports of Ore Reserves must specify one or other or both of the categories of ‘Proved’ and ‘Probable’. Reports must not contain combined Proved and Probable Ore Reserve figures unless the relevant figures for each of the categories are also provided. Reports must not present metal or mineral content figures unless corresponding tonnage and grade figures are also given.

Public Reporting of tonnage and grade outside the categories covered by the Code is not permitted unless the situation is covered by Clause 17, and then only in strict accordance with the requirements of that Clause.

Estimates of tonnage and grade outside of the categories covered by the Code may be useful for a company in its internal calculations and evaluation processes, but their inclusion in Public Reports could cause confusion, and is not permitted.

Ore Reserves may incorporate material (dilution) that is not part of the original Mineral Resource. It is essential that this fundamental difference between Mineral Resources and Ore Reserves is considered and caution exercised if attempting to draw conclusions from a comparison of the two.

When revised Ore Reserve and Mineral Resource statements are publicly reported, the Company must discuss any material changes from the previous estimate, and supply sufficient comment to enable the basis for significant changes to be understood by the reader.

35. In a Public Report of an Ore Reserve estimate for a significant project for the first time, or when those estimates have materially changed from when they were last reported, a brief summary of the information in relevant sections of Table 1 must be provided or, if a particular criterion is not relevant or material, a disclosure that it is not relevant or material and a brief explanation of why this is the case must be provided.

For a significant project, when Ore Reserve estimates are first Publicly Reported or when a material change occurs (including classification changes), there is an increased need for transparent discussion of the basis for the new Ore Reserve estimate in order that investors are appropriately informed of the basis for the changes. As noted in Clauses 4 and 5 the benchmark of Materiality is that which an investor or their advisers would reasonably expect to see explicit comment on from the Competent Person, thus the

Las Personas Competentes son alentadas, donde corresponda, a discutir la precisión relativa y nivel de confianza de las estimaciones de Reservas de Mena considerando las incertidumbres tanto en la estimación subyacente como en los Factores Modificadores. La declaración debería especificar si se relaciona a estimaciones globales o locales y si son locales, declarar el tonelaje o volumen relevante. Donde una declaración de la exactitud relativa y/o nivel de confianza no sea posible, debería entregarse en su lugar una discusión cualitativa de las incertidumbres (ver la Tabla 1).

34. Los Reportes Públicos de las Reservas de Mena deben especificar una u otra o ambas categorías de “Probada” y “Probable”. Los reportes no deben contener cifras combinadas de Reserva de Mena Probada y Probable, a menos que las cifras relevantes para cada una de las categorías también sean presentadas. Los reportes no deben presentar cifras en términos de metal o mineral contenido, a no ser que también se entreguen las cifras de tonelaje y ley correspondientes.

El Reporte Público de tonelaje y ley fuera de las categorías cubiertas por el Código no está permitido, a menos que la situación sea cubierta por la Cláusula 18, y sólo en estricta concordancia con los requerimientos de esa cláusula.

Las estimaciones de tonelaje y ley fuera de las categorías cubiertas por el Código pueden ser útiles para una compañía en sus cálculos internos y procesos de evaluación, pero su inclusión en los Reportes Públicos podría generar confusión y no está permitida.

Las Reservas de Mena pueden incorporar material (dilución) que no es parte del Recurso Mineral original. Es importante tomar en cuenta esta diferencia fundamental entre Recursos Minerales y Reservas de Mena y tener cuidado si se intenta sacar conclusiones de una comparación de ambas.

Cuando las declaraciones de Reserva de Mena y Recurso Mineral corregidas sean públicamente informadas, la Compañía debe informar cualquier cambio material respecto de la estimación anterior, y proveer suficiente comentario para permitir que las bases de los cambios significativos sean entendidas por el lector.

35. En el primer Reporte Público de una estimación de Reserva de Mena para un proyecto significativo o cuando una estimación ha cambiado de manera material desde su último reporte, un resumen de la información en las secciones relevantes de la Tabla 1 debe ser provisto o, si un criterio particular no es relevante o material, una indicación de que no es relevante o material y una breve explicación de por qué este es el caso debe ser provista.

Para un proyecto significativo, que por primera vez está en un Reporte Público o cuando un cambio material ocurre (incluyendo cambios en la clasificación), existe una necesidad creciente de una discusión transparente de las bases de la nueva estimación de Reservas de Mena con el propósito de que los inversionistas estén informados apropiadamente de los cambios. Como se ha señalado en las Cláusulas 4 y 5 el punto de referencia de Materialidad es lo que un inversionista o sus asesores esperarían

JORC Code, 2012 Edition

reporting of all criteria in Table 1 on an 'if not, why not' basis is required.

The Code specifies reporting against relevant sections of Table 1 in this Clause. This may be satisfied by reporting against section 4 on the presumption that matters related to sections 1, 2 and 3 will already have been included in a still current Public Report and this Report can be referenced. If this is not the case then these sections are also relevant and should be included in the Public Report.

The Technical summary based against Table 1 criteria should be presented as an appendix to the Public Report.

Where there are as yet unresolved issues potentially impacting the reliability of, or confidence in, a statement of Ore Reserves (for example, limited geotechnical information, complex orebody metallurgy, uncertainty in the permitting process, etc.) those unresolved issues should also be reported.

If there is doubt about what should be reported, it is better to err on the side of providing too much information rather than too little.

Uncertainties in any of the criteria listed in Table 1 that could lead to under- or over- statement of Ore Reserves should be disclosed.

Ore Reserve estimates are sometimes reported after adjustment from reconciliation with production data. Such adjustments should be clearly stated in a Public Report of Ore Reserves and the nature of the adjustment or modification described.

36. In situations where figures for both Mineral Resources and Ore Reserves are reported, a statement must be included in the report which clearly indicates whether the Mineral Resources are inclusive of, or additional to the Ore Reserves.

Ore Reserve estimates must not be aggregated with Mineral Resource estimates to report a single combined figure.

In some situations there are reasons for reporting Mineral Resources inclusive of Ore Reserves and in other situations for reporting Mineral Resources additional to Ore Reserves. It must be made clear which form of reporting has been adopted. Appropriate forms of clarifying statements may be:

- *'The Measured and Indicated Mineral Resources are inclusive of those Mineral Resources modified to produce the Ore Reserves.'* or
- *'The Measured and Indicated Mineral Resources are additional to the Ore Reserves.'*

In the former case, if any Measured and Indicated Mineral Resources have not been modified to produce Ore Reserves for economic or other reasons, the relevant details of these unmodified Mineral Resources should be included in the report. This is to assist the reader of the

razonablemente ver comentado explícitamente por la Persona Competente, así como es requerido el reporte de todo criterio en la Tabla 1 sobre la base "si no, por qué no"

El Código especifica el reporte sobre las secciones relevantes de la Tabla 1 en esta cláusula. Esto puede ser cumplido con el reporte de la sección 4, siempre que los asuntos relacionados con las secciones 1, 2, y 3 ya han sido incluidos en un Reporte Público aún vigente y que este Reporte puede ser referenciado. Si este no es el caso, entonces estas secciones son también relevantes y deberían ser incluidas en el Reporte Público.

El resumen Técnico basado en los criterios de la Tabla 1 deben ser presentados como un apéndice en el Reporte Público.

En caso de existir asuntos aún no resueltos que potencialmente impacten en la confiabilidad de, o en la confianza de una declaración de Reservas de Mena (por ejemplo información geotécnica limitada, metalurgia compleja del depósito mineral, incertidumbres en los procesos de permisos, etc.) estos aspectos sin resolver deberían ser también reportados.

Si hubiera una duda sobre lo que debería ser reportado, es mejor errar proveyendo mucha información en vez de proveer muy poca.

Las incertidumbres en cualquier criterio listado en la Tabla 1, que pudiera llevar a una subestimación o sobreestimación de Reservas de Mena debería ser informada.

Las estimaciones de Reservas de Mena son algunas veces reportadas después de ajustes en función de datos de reconciliación y producción. Estos ajustes deberían ser claramente declarados en un Reporte Público de Reservas de Mena y la naturaleza del ajuste o modificación descritos.

36. En situaciones donde los números para Recursos Minerales y Reservas de Mena son reportados, una declaración debe ser incluida en el reporte que claramente indique cuando los Recursos Minerales son inclusivos de, o adicionales a las Reservas de Mena.

Las estimaciones de Reservas de Mena no deben ser agregadas con estimaciones de Recursos Minerales para reportar un solo número.

En algunas situaciones hay razones para reportar Recursos Minerales inclusivos a las Reservas de Mena y en otras situaciones las hay para reportar Recursos Minerales adicionales a las Reservas de Mena. Debe haber claridad en la forma de reportar que ha sido adoptada. Formas apropiadas de clarificar las declaraciones pueden ser:

- *'Los Recursos Minerales Medidos e Indicados son inclusivos de aquellos Recursos modificados para producir Reservas de Mena.'* o
- *'Los Recursos Minerales Medidos e Indicados son adicionales a las Reservas de Mena.'*

En el último caso, si algún Recurso Mineral Medido o Indicado no ha sido modificado para producir Reservas de Mena por razones económicas u otras razones, los detalles relevantes de estos Recursos Minerales no modificados se deberían incluir en el reporte. Esto es

report in making a judgement of the likelihood of the unmodified Measured and Indicated Mineral Resources eventually being converted to Ore Reserves.

Inferred Mineral Resources are by definition generally additional to Ore Reserves except where included as dilution in the Ore Reserves.

For reasons stated in the guidelines to Clause 34 and in this paragraph, the reported Ore Reserve estimates must not be aggregated with the reported Mineral Resource estimates (eg in graphs, figures or tables). The resulting total is misleading and is capable of being misunderstood or of being misused to give a false impression of a company's prospects.

Technical Studies

37. These definitions are included in the Code to provide clarity on what is expected when reporting using these terms. The definition of a Scoping Study has been included because of the common usage of the term in Public Reports. However attention is drawn to the requirement for a Pre-Feasibility Study or a Feasibility study to have been completed for the Public Reporting of an Ore Reserve in Clause 29. An Ore Reserve must not be reported based on the completion of a Scoping Study.

38. A Scoping Study is an order of magnitude technical and economic study of the potential viability of Mineral Resources. It includes appropriate assessments of realistically assumed Modifying Factors together with any other relevant operational factors that are necessary to demonstrate at the time of reporting that progress to a Pre-Feasibility Study can be reasonably justified.

A Scoping Study must not be used as the basis for estimation of Ore Reserves.

If the outcome of a Scoping Study is partially supported by Inferred Mineral Resources and/or an Exploration Target, the Public Report must state both the proportion and relative sequencing of the Inferred Mineral Resources and/or an Exploration Target within the Scoping Study.

For all Scoping Studies, the entity must include a cautionary statement in the same paragraph as, or immediately following, the disclosure of the Scoping Study.

An example cautionary statement follows:

'The Scoping Study referred to in this report is based on low-level technical and economic assessments, and is insufficient to support estimation of Ore Reserves or to provide assurance of an economic development case at this stage, or to provide certainty that the conclusions of the Scoping Study will be realised.'

para asistir al lector del reporte en hacer un juicio sobre la probabilidad de que Recursos Minerales Medidos e Indicados sean eventualmente convertidos en Reservas de Mena.

Recursos Minerales Inferidos son por definición generalmente adicionales a las Reservas de Mena, excepto cuando sean incluidos como dilución in las Reservas de Mena.

Por las razones declaradas en las guías de la Cláusula 34 y en este párrafo, las estimaciones reportadas de Reservas de Mena no deben ser agregadas con las estimaciones de Recursos Minerales reportados (por ejemplo en gráficos, números o tablas). El total resultante es desorientador y es capaz de ser malinterpretado o de ser mal usado para entregar una falsa impresión de los prospectos de la compañía.

Estudios Técnicos

37. Estas definiciones están incluidas en el Código para proveer la claridad sobre lo que es esperado cuando se reporta usando estos términos. La definición de un Scoping Study ha sido incluida dado el uso común del término en Reportes Públicos. Sin embargo se pone atención en el requerimiento de que un Estudio de Pre-Factibilidad o un Estudio de Factibilidad tiene que ser completados para el Reporte Público de una Reserva de Mena en la Cláusula 29. Una Reserva de Mena no debe ser reportada basada en la finalización de un Scoping Study.

38. Un Scoping Study es un estudio del orden de magnitud técnica y económica sobre la viabilidad potencial de los Recursos Minerales. Incluye evaluaciones apropiadas de Factores Modificadores asumidos realísticamente, junto con cualquier otro factor operacional relevante que sea necesario para demostrar, al momento del reporte, que el progreso a un estudio de Pre-Factibilidad puede ser justificado razonablemente.

Un Scoping Study no debe ser usado como la base para una estimación de Reservas

Si el resultado de un Scoping Study es parcialmente soportado por Recursos Minerales Inferidos y/o un Objetivo de Exploración, el Reporte Público debe declarar tanto la proporción y el programa relativo a los Recursos Minerales Inferidos y/o un Objetivo de Exploración en el Scoping Study.

Para todos los Scoping Studies, la entidad debe incluir una declaración de advertencia en el mismo párrafo, o inmediatamente a continuación, como aclaración del Scoping Study.

Un ejemplo de una declaración de advertencia se da a continuación:

'El Scoping Study referido en este reporte se basa en evaluaciones técnicas y económicas de bajo nivel, y no es suficiente para soportar las estimaciones de Reservas de Mena o para proporcionar seguridad de un caso de desarrollo económico en esta etapa, o para proporcionar certeza que las conclusiones del Scoping Study serán alcanzadas.'

JORC Code, 2012 Edition

In discussing ‘reasonable prospects for eventual economic extraction’ in Clause 20, the Code requires an assessment (albeit preliminary) in respect of all matters likely to influence the prospect of economic extraction including the approximate mining parameters by the Competent Person. While a Scoping Study may provide the basis for that assessment, the Code does not require a Scoping Study to have been completed to report a Mineral Resource.

Scoping Studies are commonly the first economic evaluation of a project undertaken and may be based on a combination of directly gathered project data together with assumptions borrowed from similar deposits or operations to the case envisaged. They are also commonly used internally by companies for comparative and planning purposes. Reporting the general results of a Scoping Study needs to be undertaken with care to ensure there is no implication that Ore Reserves have been established or that economic development is assured. In this regard it may be appropriate to indicate the Mineral Resource inputs to the Scoping Study and the processes applied, but it is not appropriate to report the diluted tonnes and grade as if they were Ore Reserves.

While initial mining and processing cases may have been developed during a Scoping Study, it must not be used to allow an Ore Reserve to be developed.

39. A Preliminary Feasibility Study (Pre-Feasibility Study) is a comprehensive study of a range of options for the technical and economic viability of a mineral project that has advanced to a stage where a preferred mining method, in the case of underground mining, or the pit configuration, in the case of an open pit, is established and an effective method of mineral processing is determined. It includes a financial analysis based on reasonable assumptions on the Modifying Factors and the evaluation of any other relevant factors which are sufficient for a Competent Person, acting reasonably, to determine if all or part of the Mineral Resources may be converted to an Ore Reserve at the time of reporting. A Pre-Feasibility Study is at a lower confidence level than a Feasibility Study.

As noted in Clause 29, formal assessment of all Modifying Factors is required in order to determine how much available Measured and Indicated Mineral Resources can be converted to Ore Reserves.

A Pre-Feasibility Study will consider the application and description of all Modifying factors (as outlined in Table 1, section 4) to demonstrate economic viability and to support an Ore Reserve Public Report. The Pre-Feasibility Study will identify the preferred mining, processing, and infrastructure requirements and capacities, but will not yet have finalised these matters. Detailed assessments of environmental and socio-economic impacts and requirements will also be well advanced. The Pre-Feasibility Study will highlight areas that require further refinement within the final study stage.

Al discutir “expectativas razonables para una eventual extracción económica”, en la cláusula 20, el Código requiere de una evaluación (preliminar) respecto de todos los asuntos que podrían influir en las expectativas de extracción económica, incluyendo los parámetros mineros aproximados por la Persona Competente. Mientras que un Scoping Study puede servir de base para dicha evaluación, el Código no requiere que se complete un Scoping Study para informar de un Recurso Mineral.

Los Scoping Studies son comúnmente la primera evaluación económica de un proyecto y pueden basarse en una combinación de datos tomados directamente desde el proyecto junto con supuestos tomados de depósitos u operaciones similares al caso previsto. También se utilizan comúnmente de manera interna por empresas para fines comparativos y de planificación. El reporte de los resultados generales de un Scoping Study necesita llevarse a cabo con cuidado para asegurar que no implique que Reservas de Mena se hayan establecido o que el desarrollo económico esté asegurado. En este sentido, puede ser apropiado para indicar los supuestos de Recursos Minerales en el Scoping Study y los procesos aplicados, pero no es apropiado para reportar las toneladas y ley diluidas como si fueran Reservas de Mena.

Si bien los casos de extracción y procesamiento pueden haber sido desarrollados durante un Scoping Study, este estudio no debe ser utilizado para permitir que una Reserva de Mena sea desarrollada.

39. Un estudio Preliminar de Factibilidad (Estudio de Pre-Factibilidad) es un estudio exhaustivo de una amplia gama de opciones para la viabilidad técnica y económica de un proyecto minero que ha avanzado a una etapa donde el método de minería preferido, en el caso de la minería subterránea, o la configuración del tajo o rajo, en el caso de cielo abierto, se establece y un método eficaz de procesamiento de minerales se determina. Incluye un análisis financiero basado en suposiciones razonables sobre los Factores Modificadores y la evaluación de cualquier otro factor relevante que son suficientes para que una Persona Competente, actuando de manera razonable, determine si la totalidad o parte de los Recursos Minerales se pueden convertir en una Reserva de Mena en el momento del Reporte. Un Estudio de Pre-Factibilidad tiene un nivel de confianza más bajo que un Estudio de Factibilidad.

Como se ha señalado en la Cláusula 29, se requiere una evaluación formal de todos los Factores Modificadores con el fin de determinar la cantidad disponible de Recursos Minerales Medidos e Indicados, que se pueden convertir en Reservas de Mena.

Un Estudio de Pre-Factibilidad considerará la aplicación y la descripción de todos los Factores Modificadores (como se indica en la Tabla 1, sección 4) para demostrar la viabilidad económica y soportar un Reporte Público de Reservas de Mena. El Estudio de Pre-Factibilidad identificará las capacidades e infraestructura requeridas para la extracción minera y procesamiento, pero aun sin finalizar completamente estos aspectos. Evaluaciones detalladas de los impactos y requisitos ambientales y socio-económicos también serán muy avanzadas. El Estudio de Pre-factibilidad destacará las áreas que requieren mayor refinamiento dentro de la etapa final del estudio.

40. A Feasibility Study is a comprehensive technical and economic study of the selected development option for a mineral project that includes appropriately detailed assessments of applicable Modifying Factors together with any other relevant operational factors and detailed financial analysis that are necessary to demonstrate at the time of reporting that extraction is reasonably justified (economically mineable). The results of the study may reasonably serve as the basis for a final decision by a proponent or financial institution to proceed with, or finance, the development of the project. The confidence level of the study will be higher than that of a Pre-Feasibility Study.

The Code does not require that a full Feasibility Study has been undertaken to convert Mineral Resources to Ore Reserves, but it does require that at least a Pre-Feasibility Study will have been carried out that will have determined a mine plan that is technically achievable and economically viable, and that material Modifying Factors have been considered.

Terms such as "Bankable Feasibility Study" and "Definitive Feasibility Study" are noted as being equivalent to a Feasibility Study as defined in this Clause.

A Feasibility Study is of a higher level of confidence than a Pre-Feasibility Study and would normally contain mining, infrastructure and process designs completed with sufficient rigour to serve as the basis for an investment decision or to support project financing. Social, environmental and governmental approvals, permits and agreements will be in place, or will be approaching finalisation within the expected development timeframe. The Feasibility Study will contain the application and description of all Modifying factors (as outlined in Table 1, section 4) in a more detailed form than in the Pre-Feasibility Study, and may address implementation issues such as detailed mining schedules, construction ramp up, and project execution plans.

Reporting of Mineralised Fill, Remnants, Pillars, Low Grade Mineralisation, Stockpiles, Dumps and Tailings

41. The Code applies to the reporting of all potentially economic mineralised material. This can include mineralised fill, remnants, pillars, low grade mineralisation, stockpiles, dumps and tailings (remnant materials) where there are reasonable prospects for eventual economic extraction in the case of Mineral Resources, and where extraction is reasonably justifiable in the case of Ore

40. Un Estudio de Factibilidad es un estudio técnico y económico amplio de la opción de desarrollo seleccionada para un proyecto minero que incluye evaluaciones debidamente detalladas de los Factores Modificadores aplicables junto con cualesquiera otros factores operacionales pertinentes y el análisis financiero detallado que sea necesario para demostrar en el momento de presentación del reporte que la extracción es razonablemente justificada (económicamente explotable). Los resultados del estudio pueden servir razonablemente como base para una decisión final de quien propone el proyecto o alguna entidad financiera para proceder con, o financiar, el desarrollo del proyecto. El nivel de confianza del estudio será más alto que el de un Estudio de Pre-Factibilidad.

El Código no requiere que un estudio completo de Factibilidad se deba completar para convertir Recursos Minerales a Reservas de Mena, pero sí requiere que al menos que un Estudio de Pre-factibilidad sea llevado a cabo para definir un plan minero que sea técnicamente factible y económicamente viable, y que los Factores Modificadores relevantes han sido considerados.

Los términos tales como "Bankable Feasibility Study" y "Definitive Feasibility Study" se consideran como equivalentes a un Estudio de Factibilidad como se define en la presente cláusula.

Un Estudio de Factibilidad es de un mayor nivel de confianza que un Estudio de Pre-Factibilidad y normalmente contiene diseños mineros, de infraestructura y procesos completados con suficiente rigor para servir como base para una decisión de inversión o para apoyar el financiamiento de proyectos. Aprobaciones, permisos y acuerdos sociales, ambientales y gubernamentales, estarán concretados, o se aproximarán a su resolución de acuerdo con el desarrollo del proyecto. El Estudio de Factibilidad contendrá la aplicación y la descripción de todos los Factores Modificadores (como se indica en la Tabla 1, sección 4) en una forma más detallada que en el Estudio de Pre-Factibilidad, y puede abordar aspectos sobre la implementación como secuencias mineras detalladas, puesta en marcha de la construcción y planes de ejecución del proyecto.

Reporte de Rellenos Mineralizados, Remanentes, Pilares, Mineralización de Baja Ley, Acopios, Botaderos y Relaves

41. El Código se aplica al reporte de todo el material mineralizado potencialmente económico. Esto puede incluir relleno mineralizado, remanentes, pilares, mineralización de baja ley, acopios, botaderos y relaves (materiales remanentes) donde hay perspectivas razonables para una eventual extracción económica en el caso de los Recursos Minerales, y donde la extracción es

JORC Code, 2012 Edition

Reserves. Unless otherwise stated, all other Clauses of the Code (including Figure 1) apply.

Any mineralised material as described in this Clause can be considered to be similar to in situ mineralisation for the purposes of reporting Mineral Resources and Ore Reserves. Judgements about the mineability of such mineralised material should be made by professionals with relevant experience.

If there are no reasonable prospects for the eventual economic extraction of all or part of the mineralised material as described in this Clause, then this material cannot be classified as either Mineral Resources or Ore Reserves. If some portion of the mineralised material is currently sub-economic, but there is a reasonable expectation that it will become economic, then this material may be classified as a Mineral Resource. If technical and economic studies have demonstrated that economic extraction could reasonably be justified under realistically assumed conditions, then the material may be classified as an Ore Reserve.

The above guidelines apply equally to low-grade in situ mineralisation, sometimes referred to as 'mineralised waste' or 'marginal grade material', and often intended for stockpiling and treatment towards the end of mine life. For clarity of understanding, it is recommended that tonnage and grade estimates of such material be itemised separately in Public Reports, although they may be aggregated with total Mineral Resource and Ore Reserve figures.

Stockpiles are defined to include both surface and underground stockpiles, including broken ore in stopes, and can include ore currently in the ore storage system. Mineralised material in the course of being processed (including leaching), if reported, should be reported separately.

Reporting of Coal Resources and Reserves

42. Clauses 42 to 44 of the Code address matters that relate specifically to the Public Reporting of Coal Resources and Coal Reserves. Unless otherwise stated, Clauses 1 to 41 and Clause 51 of this Code (including Figure 1) apply. Table 1 should be considered when reporting on Coal Resources and Reserves.

For purposes of Public Reporting, the requirements for coal are those for other commodities with the replacement of terms such as 'mineral' by 'coal' and 'grade' by 'quality'.

For guidance on the estimation of Coal Resources and Reserves and on statutory reporting not primarily intended for providing information to the investing public, readers are referred to the 'Australian Guidelines for Estimating and Reporting of Inventory Coal, Coal Resources and Coal Reserves' or its successor document as published from time to time by the Coalfields Geology Council of New South Wales and the Queensland Resources Council. These guidelines do

razonablemente justificable en el caso de Reservas de Mena. A menos que se indique lo contrario, todas las demás cláusulas del Código (incluyendo la Figura 1) se aplican.

Cualquier material mineralizado descrito en esta cláusula puede ser considerado similar a la mineralización in situ para efectos de la presentación de reportes de Recursos Minerales y Reservas de Mena. Los juicios sobre la explotación de dicho material mineralizado deberían ser realizados por profesionales con experiencia relevante.

Si no hay perspectivas razonables para la eventual extracción económica de todo o parte del material mineralizado como se describe en la presente cláusula, este material no se puede clasificar como Recursos Minerales o Reservas de Mena. Si alguna parte del material mineralizado es actualmente sub-económico, pero hay una expectativa razonable de que se convertirá en económico, entonces este material puede ser clasificado como un Recurso Mineral. Si los estudios técnicos y económicos han demostrado que la extracción económica podría justificarse razonablemente bajo las condiciones asumidas con supuestos realistas, el material puede ser clasificado como una Reserva de Mena.

Las guías anteriores se aplican por igual a mineralización in-situ como de baja ley, a veces mencionadas como 'lastre mineralizado' o 'material de ley marginal', y a menudo destinados a almacenamiento y tratamiento hacia el final de vida de la mina. Para mayor claridad, se recomienda que las estimaciones de tonelaje y ley de dicho material se consignent por separado en los Reportes Públicos, aunque pueden ser agregados con las cifras totales de los Recursos Minerales y Reservas de Mena.

Los acopios se definen para incluir tanto los acopios superficiales como los subterráneos, incluyendo el mineral quebrado en tajeos o caserones, y pueden incluir mineral que se encuentre en los sistemas de almacenamiento. El material mineralizado en curso de ser procesado (incluyendo lixiviación), si se reporta, debería ser informado por separado.

Reporte de Recursos y Reservas de Carbón

42. Las cláusulas 42 a 44 del Código abordan aspectos que se refieren específicamente al Reporte Público de Recursos y Reservas de Carbón. A menos que se indique lo contrario, las cláusulas 1 a 41 y la Cláusula 51 de este Código (incluyendo la Figura 1) son aplicables. La Tabla 1 debería considerarse cuando se informa sobre Recursos y Reservas de Carbón.

Para propósitos de Reportes Públicos, los requisitos para carbón son los mismos que para otras materias primas con la sustitución de términos como 'mineral' por 'carbón' y 'ley' por 'calidad'.

Para obtener orientación sobre la estimación de Recursos y Reservas de Carbón y sobre reportes legales no destinados principalmente a proveer información al público inversionista, se recomienda acudir a las 'Australian Guidelines for Estimating and Reporting of Inventory Coal, Coal Resources and Coal Reserves' (Guías Australianas para la Estimación y Reporte de Inventario de Carbón, los Recursos de Carbón y Reservas de Carbón) o el documento que lo reemplace,

not override the provisions and intentions of the JORC Code for Public Reporting. Competent Persons should as always exercise their judgement in the application of these guidelines to ensure they are appropriate to the circumstances being reported. They may not be appropriate for use in all situations in Australia or overseas.

Because of its impact on planning and land use, governments may require estimates of inventory coal that are not constrained by short-to medium-term economic considerations. The JORC Code does not cover such estimates. Refer also to the guidelines to Clauses 6 and 20.

43. The terms ‘Mineral Resource(s)’ and ‘Ore Reserve(s)’, and the subdivisions of these as defined above, apply also to coal reporting, but if preferred by the reporting company, the terms ‘Coal Resource(s)’ and ‘Coal Reserve(s)’ and the appropriate subdivisions may be substituted.

44. ‘Marketable Coal Reserves’, representing beneficiated or otherwise enhanced coal product where modifications due to mining, dilution and processing have been considered, must be publicly reported in conjunction with, but not instead of, reports of Coal Reserves. The basis of the predicted yield to achieve Marketable Coal Reserves must be stated.

Since investors need to be informed on the products intended to be sold, reporting of Marketable Coal Reserves is required.

Reference to the terms ‘coking coal’ or ‘metallurgical coal’, or any reference to coking properties, should not be made until specific coking properties are demonstrated by analytical results for samples from a deposit.

Reporting of Diamond Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves

45. Clauses 45 to 48 of the Code address matters that relate specifically to the Public Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves for diamonds and other gemstones. Unless otherwise stated, Clauses 1 to 41 and Clause 51 of this Code (including Figure 1) apply. Table 1 should be considered when reporting Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves for diamonds and other gemstones.

For the purposes of Public Reporting, the requirements for diamonds and other gemstones are generally similar to those for other commodities with the replacement of terms such as ‘mineral’ by

publicado por Coalfields Geology Council of New South Wales and the Queensland Resources Council. Estas guías no anulan las disposiciones y las intenciones del Código JORC para Reportes Públicos. Las Personas Competentes como siempre deberían ejercer su juicio en la aplicación de estas guías para asegurar que sean apropiadas a las circunstancias que se informan. Puede que ellas no sean apropiadas para su uso en todas las situaciones en Australia o en el extranjero.

Debido a su impacto en la planificación y el uso de la tierra, los gobiernos pueden requerir estimaciones de inventario de carbón que no se vean limitadas por consideraciones económicas a corto y medio plazo. El Código JORC no cubre este tipo de estimaciones. Consulte también las guías a las cláusulas 6 y 20.

43. Los términos ‘Recurso(s) Mineral(es)’ y ‘Reserva(s) de Mena’, y las subdivisiones de éstos como se han definido anteriormente, se aplican también a los reportes de carbón, pero si se prefiere por la compañía que reporta, los términos ‘Recurso(s) de Carbón’ y ‘Reserva(s) de Carbón’ y las subdivisiones apropiadas pueden ser sustituidos.

44. Las ‘Reservas de Carbón Vendible’, que representan el producto de carbón para la venta, después de las modificaciones debidas al método de minado, dilución y procesamiento, debe ser explícitamente reportado en conjunto con, pero no en lugar de, el reporte de Reservas de Carbón. Se debe declarar la base del rendimiento pronosticado para lograr Reservas de Carbón Vendible.

Dado que los inversionistas necesitan estar informados de los productos que pretenden ser vendidos, se requiere informar sobre Reservas de Carbón Vendible.

Referencia a los términos ‘carbón de coque’ o ‘carbón metalúrgico’ o cualquier referencia a propiedades de carbón metalúrgico, no debería hacerse hasta que tales propiedades sean demostradas por resultados analíticos con muestras del depósito.

Reporte de Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Mena para Diamantes

45. Las cláusulas 45 a 48 del Código abordan temas relacionados específicamente a los Reportes Públicos de los Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Mena para diamantes y otras piedras preciosas. A menos que se indique lo contrario, las cláusulas 1 a 41 y la Cláusula 51 de este Código (incluyendo la Figura 1) se aplican. La Tabla 1 se debería considerar al reportar Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Mena para diamantes y otras piedras preciosas.

Para efectos de Reportes Públicos, los requisitos para diamantes y otras piedras preciosas son generalmente similares a los de otras materias primas con la sustitución de términos como ‘mineral’ por

JORC Code, 2012 Edition

'diamond' and 'grade' by 'grade and average diamond value'. The term 'quality' should not be substituted for 'grade,' since in diamond deposits these have distinctly separate meanings. Other industry guidelines on the estimation and reporting of diamond resources and reserves may be useful but will not under any circumstances override the provisions and intentions of the JORC Code.

A number of characteristics of diamond deposits are different from those of, for example, typical metalliferous and coal deposits and therefore require special consideration. These include the generally low mineral content and variability of primary and placer deposits, the particulate nature of diamonds, the specialised requirement for diamond valuation and the inherent difficulties and uncertainties in the estimation of diamond resources and reserves.

46. Reports of diamonds recovered from sampling programmes must provide material information relating to the basis on which the sample is taken, the method of recovery and the recovery of the diamonds. The weight of diamonds recovered may only be omitted from the report when the diamonds are considered to be too small to be of commercial significance. This lower cut-off size should be stated.

The stone size distribution and price of diamonds and other gemstones are critical components of the resource and reserve estimates. At an early exploration stage, sampling and delineation drilling will not usually provide this information, which relies on large diameter drilling and, in particular, bulk sampling.

In order to demonstrate that a resource has reasonable prospects for economic extraction, some description of the likely stone size distribution and price is necessary, however preliminary the analysis of these may be. To determine an Inferred Mineral Resource in simple, single-facies or single-phase deposits, such information may be obtainable by representative large diameter drilling. More often, some form of bulk sampling, such as pitting and trenching, would be employed to provide larger sample parcels.

In order to progress to an Indicated Mineral Resource, and from there to a Probable Ore Reserve, it is likely that much more extensive bulk sampling would be needed to fully determine the stone size distribution and value. Commonly such bulk samples would be obtained by underground development designed to obtain sufficient diamonds to enable a confident estimate of price.

In complex deposits, it may be very difficult to ensure that the bulk samples taken are truly representative of the whole deposit. The lack of direct bulk sampling, and the uncertainty in demonstrating spatial continuity of size and price relationships should be persuasive in determining the appropriate resource category.

47. Where diamond Mineral Resource or Ore Reserve grades (carats per tonne) are based on correlations between the frequency of occurrence of micro-diamonds and of commercial size stones, this must be stated, the reliability

'diamante' y 'ley' por 'ley y valor promedio de diamante'. El término 'calidad' no debería ser sustituido por 'ley', ya que en los yacimientos de diamantes estos tienen significados claramente distintos. Otras guías de la industria sobre la estimación y reporte de recursos y reservas de diamantes pueden ser útiles, pero en ningún caso podrán sustituir las disposiciones y las intenciones del Código JORC.

Un número de características de los depósitos de diamantes son diferentes de aquellas de, por ejemplo, típicos depósitos metalíferos y de carbón y por lo tanto requieren de consideraciones especiales. Estas incluyen el bajo contenido de mineral y variabilidad de depósitos primarios y placeres, la particular naturaleza de los diamantes, el requerimiento especializado para la valoración del diamante y las dificultades inherentes e incertidumbres en la estimación de recursos y reservas de diamantes.

46. Los Reportes de diamantes que son recuperados desde programas de muestreo deben proveer información relevante relacionada sobre la base en la cual la muestra es tomada, el método de recuperación y la recuperación de los diamantes. El peso de los diamantes recuperados puede ser omitido del reporte sólo cuando los diamantes son considerados muy pequeños para ser de significancia comercial. Este valor de corte por tamaño debería ser declarado.

La distribución de tamaño de las piedras preciosas y precio de los diamantes y otras piedras preciosas son componentes críticos de la estimación de recursos y reservas. En una etapa de exploración temprana, la perforación de muestreo y delineación no entregarán usualmente esta información, ya que está basada en perforación de gran diámetro y, en particular, muestreo por volumen.

Para demostrar que un recurso tiene expectativas razonables de una extracción económica, alguna descripción de la distribución probable del tamaño de la piedra preciosa y precio es necesaria, aunque un análisis preliminar puede ser aceptado. Para determinar un Recurso Mineral Inferido en un depósito simple o de una fase, esta información puede ser obtenible a través de perforación representativa de gran diámetro. Más a menudo, alguna forma de muestreo por volumen, como excavaciones o trincheras podrían ser empleados para proveer lotes de muestreo más grandes.

Con el fin de progresar a un Recurso Mineral Indicado y desde ahí a una Reserva de Mena Probable, es probable que un muestreo más extensivo sea necesario para determinar totalmente la distribución de tamaño de los diamantes y su valor. Comúnmente tales muestras por volumen son obtenidas por un desarrollo subterráneo diseñado para obtener suficientes diamantes para permitir una estimación confiable del precio.

En depósitos complejos, puede ser difícil asegurar que el muestreo tomado sea verdaderamente representativo de todo el depósito. La falta de muestreo directo, y la incertidumbre en demostrar las relaciones de continuidad espacial del tamaño y precio deberían ser persuasivas en la determinación de la categoría apropiada de recurso.

48. Cuando las leyes de los Recursos Minerales o Reservas de Mena de diamante están basados en correlaciones entre la frecuencia de ocurrencia de micro – diamantes y de diamantes de tamaño comercial, esto debe ser declarado, la

of the procedure must be explained and the cut-off sieve size for micro- diamonds reported.

48. For Public Reports dealing with diamond or other gemstone mineralisation, it is a requirement that any reported valuation of a parcel of diamonds or gemstones be accompanied by a statement verifying the independence of the valuation. The valuation must be based on a report from a demonstrably reputable and qualified expert.

If a valuation of a parcel of diamonds is reported, the weight in carats and the lower cut-off size of the contained diamonds must be stated and the value of the diamonds must be given in US dollars per carat. Where the valuation is used in the estimation of diamond Mineral Resources or Ore Reserves, the valuation must be based on a parcel representative of the size, shape and colour distributions of the diamond population in the deposit.

Diamond valuations should not be reported for samples of diamonds processed using total liberation methods.

Reporting of Industrial Minerals Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves

49. Industrial minerals are covered by the JORC Code if they meet the criteria set out in Clauses 6 and 7 of the Code. For the purpose of the JORC Code, industrial minerals can be considered to cover commodities such as kaolin, phosphate, limestone, talc, etc.

For minerals that are defined by a specification, the Mineral Resource or Ore Reserve estimation must be reported in terms of the mineral or minerals on which the project is to be based and must include the specification of those minerals.

When reporting information and estimates for industrial minerals, the key principles and purpose of the JORC Code apply and should be borne in mind. Assays may not always be relevant, and other quality criteria may be more applicable. If criteria such as deleterious minerals or physical properties are of more relevance than the composition of the bulk mineral itself, then they should be reported accordingly.

The factors underpinning the estimation of Mineral Resources and Ore Reserves for industrial minerals are the same as those for other deposit types covered by the JORC Code. It may be necessary, prior to the reporting of a Mineral Resource or Ore Reserve, to take particular account of certain key characteristics or qualities such as likely product

confiabilidad del procedimiento debe ser explicado y el tamaño del tamiz de corte para determinar el tamaño de micro – diamantes reportado.

48. Para Reportes Públicos que informan sobre mineralización de diamante u otras gemas, es un requerimiento que cualquier valoración de un grupo de diamantes o gemas sea acompañada por una declaración verificando la independencia de la valorización. La valoración debe ser basada en un reporte de un experto con reputación y calificación demostrable.

Si se informa sobre una valorización de un grupo de diamantes, el peso en carats y el tamaño de corte inferior de los diamantes contenidos deben ser declarados y el valor expresado en US dólares por carat. Cuando la valoración es usada en la estimación de Recursos y Reservas de diamantes, la valoración debe estar basada en un grupo representativo de las distribuciones de tamaño, forma y color de la población de diamantes en el depósito.

Las valoraciones de diamantes no deberían ser reportados para muestras de diamantes procesados usando métodos de liberación total.

Reporte de Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Mena para Minerales Industriales

49. Los Minerales industriales son cubiertos por el Código JORC si cumplen el criterio definido en las Cláusulas 6 y 7 del Código. Para propósitos del Código JORC, el concepto de minerales industriales puede ser considerado para cubrir productos como caolín, fosfatos, limonitas, talco, etc.

Para minerales que están definidos por especificación, la estimación de Recursos Minerales o Reservas de Mena debe ser reportada en términos del mineral o minerales en el cual el Proyecto está basado y debe incluir la especificación de esos minerales.

Al reportar información y estimaciones para minerales industriales, los principios claves y el propósito del Código JORC aplican y deberían tenerse en cuenta. Puede que no siempre los ensayos sean relevantes y otros criterios de calidad pueden ser más aplicables. Si criterios tales como materiales nocivos o propiedades físicas son más relevantes que la composición del material en volumen, entonces deberían ser reportadas.

Los factores que sustentan la estimación de Recursos Minerales y Reservas de Mena para minerales industriales son los mismos que para otros tipos de depósitos cubiertos por el Código JORC. Puede ser necesario, antes de reportar un Recurso Mineral o Reserva de Mena, tomar en cuenta ciertas características particulares o cualidades como

specifications, proximity to markets and general product marketability.

For some industrial minerals, it is common practice to report the saleable product rather than the 'as-mined' product, which is traditionally regarded as the Ore Reserve. JORC's preference is that, if the saleable product is reported, it should be in conjunction with, not instead of, reporting of the Ore Reserve. However, it is recognised that commercial sensitivities may not always permit this preferred style of reporting. It is important that, in all situations where the saleable product is reported, a clarifying statement is included to ensure that the reader is fully informed as to what is being reported.

Some industrial mineral deposits may be capable of yielding products suitable for more than one application and/or specification. If considered material by the reporting company, such multiple products should be quantified either separately or as a percentage of the bulk deposit.

Reporting of Metal Equivalentents

50. The reporting of Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves for polymetallic deposits in terms of metal equivalentents (a single equivalentent grade of one major metal) must show details of all material factors contributing to the net value derived from each constituent.

The following minimum information must accompany any Public Report that includes reference to metal equivalentents, in order to conform to the principles of Transparency, Materiality and Competence, as set out in Clause 4:

- individual grades for all metals included in the metal equivalentent calculation,
- assumed commodity prices for all metals (Companies should disclose the actual assumed prices. It is not sufficient to refer to a spot price without disclosing the price used in calculating the metal equivalentent. However where the actual prices used are commercially sensitive, the company must disclose sufficient information, perhaps in narrative rather than numerical form, for investors to understand the methodology it has used to determine these prices),
- assumed metallurgical recoveries for all metals and discussion of the basis on which the assumed recoveries are derived (metallurgical test work, detailed mineralogy, similar deposits, etc.),
- a clear statement that it is the company's opinion that all the elements included in the metal equivalentents calculation have a reasonable potential to be recovered and sold, and
- the calculation formula used.

las especificaciones probables del producto, proximidad a los mercados y comercialización en general del producto.

Para algunos minerales industriales es una práctica común el reporte del producto vendible en vez del producto minado, el cual es tradicionalmente vinculado a las Reservas de Mena. La preferencia de JORC es que si el producto vendible es reportado, debería ser en conjunto con el reporte de Reservas de Mena y no reemplazando este. Sin embargo se entiende que las sensibilidades comerciales podrían no siempre permitir este estilo preferido de reporte. Es importante que, en todas las situaciones donde el producto vendible es reportado, una declaración aclaratoria sea incluida para asegurar que el lector está siendo completamente informado de lo que está siendo reportado.

Algunos depósitos de minerales industriales pueden ser capaces de producir insumos haciéndolos adecuados para más de una aplicación y/o especificación. Si se considera relevante por la compañía que reporta, estos múltiples insumos deberían ser cuantificados por separado o como un porcentaje del depósito en volumen.

Reporte de Metales Equivalentes

50. El reporte de Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena para depósitos polimetálicos en términos de metales equivalentes (un único contenido o ley del metal principal) debe mostrar los detalles de todos los factores relevantes que contribuyen al valor neto derivado de cada constituyente.

La siguiente información debe acompañar, como mínimo, al Reporte Público que incluye referencia a los metales equivalente, con el fin de ajustarse a los principios de Transparencia, Materialidad y Competencia, como se establece en la Cláusula 4:

- las leyes individuales de todos los metales incluidos en el cálculo de metal equivalente
- precios asumidos de los productos para todos los metales (Las compañías deberían informar los precios usados. No es suficiente referirse al precio spot sin revelar el precio usado en el cálculo del metal equivalente. Sin embargo, cuando los precios usados son información comercialmente sensible, la compañía debe revelar suficiente información, tal vez en la narrativa más que de forma numérica, para que los inversionistas entiendan la metodología que ha sido usada para determinar tales precios),
- las recuperaciones metalúrgicas asumidas para todos los metales y la discusión sobre la base de la cual se deriva este supuesto (pruebas metalúrgicas, mineralogía detallada, depósitos similares, etc.),
- una declaración clara que es la opinión de la compañía que todos los elementos incluidos en el cálculo de metales equivalente tienen un potencial razonable de ser recuperados y vendidos, y
- la fórmula de cálculo usada.

In most circumstances, the metal chosen for reporting on an equivalent basis should be the one that contributes most to the metal equivalent calculation. If this is not the case, a clear explanation of the logic of choosing another metal must be included in the report.

Estimates of metallurgical recoveries for each metal must be used to calculate meaningful metal equivalents.

Reporting on the basis of metal equivalents is not appropriate if metallurgical recovery information is not available or able to be estimated with reasonable confidence.

For many projects at the Exploration Results stage, metallurgical recovery information may not be available or able to be estimated with reasonable confidence. In such cases reporting of metal equivalents may be misleading.

Reporting of *In Situ* or In Ground Valuations

51. The publication of in situ or ‘in ground’ financial valuations breaches the principles of the Code (as set out in Clause 4) as the use of these terms is not transparent and lacks material information. It is also contrary to the intent of Clause 28 of the Code. Such in situ or in ground financial valuations must not be reported by companies in relation to Exploration Results, Mineral Resources or deposit size.

The use of such financial valuations (usually quoted in dollars) has little or no relationship to economic viability, value or potential returns to investors.

These financial valuations can imply economic viability without the apparent consideration of the application of the Modifying Factors, (Clause 12 and Clauses 29 to 36), in particular, the mining, processing, metallurgical, infrastructure, economic, marketing, legal, environmental, social, and governmental factors.

In determining project viability it is necessary to include all reasonable Modifying Factors (Clauses 29 to 36) to determine the economic value that can be extracted from the mineralisation.

Many deposits with large in ground values are never developed because they have a negative Net Present Value when all reasonable Modifying Factors are considered.

By reporting such financial valuations as a component of Exploration Results or when evaluating deposits that commonly include large portions of Inferred Mineral Resources, companies are not necessarily representing the economic viability of the project, or the net economic value that can be extracted from the mineralisation.

En la mayoría de las circunstancias, el metal escogido para reportar en una base equivalente debería ser el que contribuye mayoritariamente al cálculo de metal equivalente. Si este no es el caso, una explicación clara sobre la lógica de la elección de otro metal debe ser incluida en el reporte.

Las estimaciones de las recuperaciones metalúrgicas de cada metal deben ser usadas para calcular equivalencias significativas.

Reportar sobre la base de metales equivalentes no es apropiado si la información metalúrgica no está disponible o si no se puede estimar con confianza razonable.

Para muchos proyectos en etapa de Resultados de Exploración, la información metalúrgica de recuperaciones puede no estar disponible o no puede ser estimada con confianza razonable. En estos casos reportar metales equivalentes puede ser desorientador.

Reporte de Valorizaciones *In Situ*

51. La publicación de valorizaciones in situ trasgrede los principios del Código (como se establece en la Cláusula 4) dado que el uso de estos términos no es transparente y carece de información relevante. También es contrario a la intención de la Cláusula 28 del Código. Tales valorizaciones in situ no deben ser reportadas por compañías en relación a Resultados de Exploración, Recursos Minerales o tamaño del depósito

El uso de tales valorizaciones financieras (usualmente citadas en dólares) tiene poca o ninguna relación con la viabilidad económica, valor o retorno potencial a los inversionistas.

Estas valoraciones financieras pueden implicar la viabilidad económica sin la consideración aparente de la aplicación de los Factores Modificadores (Cláusula 12 y Cláusulas 29 a 36), en particular factores mineros, metalúrgicos, de infraestructura, económicos, marketing, legales, ambientales, sociales o gubernamentales.

En la determinación de la viabilidad de un proyecto es necesario incluir todos los Factores Modificadores razonables (Cláusulas 29 a 36) para determinar el valor económico que puede ser extraído de la mineralización.

Muchos depósitos con grandes valorizaciones in-situ nunca son desarrollados debido a que tienen Valor Presente Neto (NPV) negativo cuando todos los Factores Modificadores son razonablemente considerados.

Al reportar estas evaluaciones financieras como un componente de los Resultados de Exploración o cuando se evalúan depósitos que comúnmente incluyen grandes porciones de Recursos Minerales Inferidos, las compañías no están necesariamente representando la viabilidad económica del proyecto o el valor económico neto que puede ser extraído de la mineralización.

<p>Table 1 Checklist of Assessment and Reporting Criteria</p>	<p>Tabla 1 Lista de Verificación de Criterios para la Evaluación y Reporte</p>
<p>Table 1 is a checklist or reference for use by those preparing Public Reports on Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves.</p>	<p>La Tabla 1 es una lista de verificación para el uso de aquellos que preparan Reportes Públicos de Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Mena.</p>
<p>In the context of complying with the Principles of the Code, comment on the relevant sections of Table 1 should be provided on an ‘if not, why not’ basis within the Competent Person’s documentation and must be provided where required according to the specific requirements of Clauses 19, 27 and 35 for significant projects in the Public Report. This is to ensure that it is clear to the investor whether items have been considered and deemed of low consequence or have yet to be addressed or resolved.</p>	<p>En el contexto de dar cumplimiento con los Principios del Código, se debería proporcionar comentarios en las secciones relevantes de la Tabla 1 sobre la base ‘si no, por qué no’ en la documentación de la Persona Competente y se debe entregar cuando se requiera de acuerdo a los requerimientos específicos de las Cláusulas 19, 27 y 35 para proyectos significativos en el Reporte Público. Esto es para asegurar que es claro para el inversionista si los puntos han sido considerados y entendidos como de baja consecuencia o que todavía tienen que ser tratados y resueltos.</p>
<p>As always, relevance and Materiality are overriding principles that determine what information should be publicly reported and the Competent Person must provide sufficient comment on all matters that might materially affect a reader’s understanding or interpretation of the results or estimates being reported. This is particularly important where inadequate or uncertain data affect the reliability of, or confidence in, a statement of Exploration Results or an estimate of Mineral Resources or Ore Reserves.</p>	<p>Como siempre relevancia y Materialidad son los principios predominantes que determinan que información debería reportarse públicamente y la Persona Competente debe proveer suficientes comentarios en todos los asuntos que podrían afectar materialmente el entendimiento o interpretación del lector acerca de los resultados o estimados que se reportan. Esto es particularmente importante donde los datos inadecuados o inciertos afectan la confiabilidad o confianza en una declaración de Resultados de Exploración o un estimado de Recursos Minerales o Reservas de Mena.</p>
<p>The order and grouping of criteria in Table 1 reflects the normal systematic approach to exploration and evaluation. Criteria in section 1 ‘Sampling Techniques and Data’ apply to all succeeding sections. In the remainder of the table, criteria listed in preceding sections would often also apply and should be considered when estimating and reporting.</p>	<p>El orden y agrupación de los criterios en la Tabla 1 refleja el enfoque sistemático normal para exploración y evaluación. Los criterios en la sección 1 ‘Técnicas de Muestreo y Datos’ se aplican a todas las secciones siguientes. En el resto de la tabla, los criterios listados en las secciones anteriores a menudo también se aplicarían y deberían considerarse al estimar y presentar el informe.</p>
<p><i>It is the responsibility of the Competent Person to consider all the criteria listed below and any additional criteria that should apply to the study of a particular project or operation. The relative importance of the criteria will vary with the particular project and the legal and economic conditions pertaining at the time of determination.</i></p>	<p><i>Es responsabilidad de la Persona Competente considerar todos los criterios listados abajo y cualquier otro criterio adicional que debería aplicarse al estudio de un proyecto particular u operación. La importancia relativa de los criterios variará con el proyecto particular y las condiciones legales y económicas pertinentes en el momento de la determinación.</i></p>
<p><i>In some cases it will be appropriate for a Public Report to exclude some commercially sensitive information. A decision to exclude commercially sensitive information would be a decision for the company issuing the Public Report, and such a decision should be made in accordance with any relevant corporations regulations in that jurisdiction. For example, in Australia decisions to exclude commercially sensitive information need to be made in accordance with the Corporations Act 2001 and the ASX listing rules and guidance notes.</i></p>	<p><i>En algunos casos será apropiado para un Reporte Público excluir alguna información comercialmente sensible. La decisión de excluir información comercialmente sensible sería una decisión de la compañía que emite el Reporte Público y tal decisión debería hacerse de acuerdo con cualquiera de las regulaciones para corporaciones en esa jurisdicción. Por ejemplo, en Australia las decisiones para excluir información comercialmente sensible se necesitan hacer de acuerdo a la Ley de Corporaciones 2001 y las reglas de listado de ASX y sus notas de orientación.</i></p>

JORC Code, 2012 Edition

<i>In cases where commercially sensitive information is excluded from a Public Report, the report should provide summary information (for example the methodology used to determine economic assumptions where the numerical value of those assumptions are commercially sensitive) and context for the purpose of informing investors or potential investors and their advisers.</i>	<i>En casos en que la información comercialmente sensible se excluye de un Reporte Público, el reporte debería proporcionar información resumida (por ejemplo la metodología usada para determinar los supuestos económicos donde el valor numérico de esos supuestos es comercialmente sensible) y contexto con el propósito de informar a los inversionistas o potenciales inversionistas y sus consejeros.</i>
JORC TABLE 1	TABLA 1 JORC
Section 1 Sampling Techniques and Data (Criteria in this section apply to all succeeding sections.)	Sección 1 Técnicas y Datos de Muestreo (Los criterios de esta sección se aplican a todas las secciones siguientes.)

Criteria	Explanation	Criterio	Explicación
Sampling techniques	<ul style="list-style-type: none"> Nature and quality of sampling (eg cut channels, random chips, or specific specialised industry standard measurement tools appropriate to the minerals under investigation, such as down hole gamma sondes, or handheld XRF instruments, etc). These examples should not be taken as limiting the broad meaning of sampling. Include reference to measures taken to ensure sample representivity and the appropriate calibration of any measurement tools or systems used. Aspects of the determination of mineralisation that are Material to the Public Report. In cases where 'industry standard' work has been done this would be relatively simple (eg 'reverse circulation drilling was used to obtain 1 m samples from which 3 kg was pulverised to produce a 30 g charge for fire assay). In other cases more explanation may be required, such as where there is coarse gold that has inherent sampling problems. Unusual commodities or mineralisation types (eg submarine nodules) may warrant disclosure of detailed information. 	Técnicas de muestreo	<ul style="list-style-type: none"> Naturaleza y calidad del muestreo (por ejemplo canales, fragmentos aleatorios o herramientas específicas de medición especializada y estándar en la industria apropiadas a los minerales que se están investigando, tales como sondas gamma dentro de sondajes o instrumentos manuales de XRF, etc). Estos ejemplos no deberían considerarse como límites al amplio significado de muestreo. Incluir la referencia a las medidas tomadas para asegurar la representatividad y calibración adecuada de cualquier herramienta o sistema usado. Los aspectos de la determinación de mineralización que son Materiales para el Reporte Público. En casos en que el trabajo 'estándar de la industria' se ha hecho esto sería relativamente simple (por ejemplo 'se usó perforación de circulación inversa para obtener muestras de 1m de las que se pulverizan 3kg para producir una carga de 30g para ensayo al fuego). En otros casos se puede requerir más explicación tal como cuando hay oro grueso que tiene problemas inherentes de muestreo. Los productos o tipos de mineralización inusuales (por ejemplo nódulos submarinos) pueden necesitar información detallada.
Drilling techniques	<ul style="list-style-type: none"> Drill type (eg core, reverse circulation, open-hole hammer, rotary air blast, auger, Bangka, sonic, etc) and details (eg core diameter, triple or standard tube, depth of diamond tails, face-sampling bit or other type, whether core is oriented and if so, by what method, etc). 	Técnicas de Perforación	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de perforación (por ejemplo diamantina, circulación inversa, martillo de sondaje abierto, por rotación, auger o tirabuzón, Bangka, sónico, etc.) y detalles (por ejemplo, diámetro del testigo de perforación, tubo triple o estándar, profundidad de la perforación terminada en diamantina, broca de muestreo de frente u otro tipo, si es diamantina orientada y si es así por cual método, etc.).
Drill sample recovery	<ul style="list-style-type: none"> Method of recording and assessing core and chip sample recoveries and results assessed. Measures taken to maximise sample recovery and ensure representative nature of the samples. Whether a relationship exists between sample recovery and grade and whether sample bias may have occurred due to preferential loss/gain of fine/coarse material. 	Recuperación de muestras de perforación	<ul style="list-style-type: none"> Método de registro y evaluación de las recuperaciones de testigos y fragmentos y los resultados obtenidos. Las medidas tomadas para maximizar la recuperación de muestras y asegurar la naturaleza representativa de las muestras. Si existe una relación entre la recuperación de las muestras y la ley y si puede haber ocurrido un sesgo de muestreo debido a pérdida/ganancia preferencial del material fino/grueso.
Logging	<ul style="list-style-type: none"> Whether core and chip samples have been geologically and geotechnically logged to a level of detail to support appropriate Mineral Resource estimation, mining studies and metallurgical studies. Whether logging is qualitative or quantitative in nature. Core (or costean, channel, etc) photography. The total length and percentage of the relevant intersections logged. 	Registros	<ul style="list-style-type: none"> Si las muestras de diamantina y de fragmentos se han reconocido geológicamente y geotécnicamente a un nivel de detalle para soportar la estimación adecuada de Recursos Minerales, estudios de minado y estudios metalúrgicos. Si los registros son de naturaleza cualitativa o cuantitativa. Fotografía de los testigos (o calicatas, canales, etc) La longitud total y porcentaje registrado de las intersecciones relevantes.

JORC Code, 2012 Edition

Criteria	Explanation	Criterio	Explicación
Sub-sampling techniques and sample preparation	<ul style="list-style-type: none"> • If core, whether cut or sawn and whether quarter, half or all core taken. • If non-core, whether riffled, tube sampled, rotary split, etc and whether sampled wet or dry. • For all sample types, the nature, quality and appropriateness of the sample preparation technique. • Quality control procedures adopted for all sub-sampling stages to maximise representivity of samples. • Measures taken to ensure that the sampling is representative of the in situ material collected, including for instance results for field duplicate/second-half sampling. • Whether sample sizes are appropriate to the grain size of the material being sampled. 	Técnicas de sub-muestreo y preparación de muestras	<ul style="list-style-type: none"> • Si el testigo es cortado o aserrado y si se ha tomado un cuarto, la mitad o todo el testigo. • Si los no testigos han sido cuarteados, muestreados con tubo, cuarteados por rotación, etc y si se muestrearon húmedos o secos. • Para todos los tipos de muestra, la naturaleza, calidad y la conformidad de las técnicas de preparación de muestras. • Los procedimientos de control de calidad adoptados para todas las etapas de sub-muestreo para maximizar la representatividad de las muestras. • Las medidas tomadas para asegurar la representatividad del muestreo del material recolectado in situ, incluyendo por ejemplo los resultados de muestras duplicados de campo/de la segunda mitad. • Si los tamaños de muestra son adecuados al tamaño de grano del material que se muestrea.
Quality of assay data and laboratory tests	<ul style="list-style-type: none"> • The nature, quality and appropriateness of the assaying and laboratory procedures used and whether the technique is considered partial or total. • For geophysical tools, spectrometers, handheld XRF instruments, etc, the parameters used in determining the analysis including instrument make and model, reading times, calibrations factors applied and their derivation, etc. • Nature of quality control procedures adopted (eg standards, blanks, duplicates, external laboratory checks) and whether acceptable levels of accuracy (ie lack of bias) and precision have been established. 	Calidad de los datos de ensayos y pruebas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • La naturaleza, calidad y conformidad de los procedimientos usados de ensayo y de laboratorio y si la técnica es considerada parcial o total. • Para herramientas geofísicas, espectrómetros, instrumentos XRF de mano, etc los parámetros usados para determinar los análisis incluyendo la marca y modelo del instrumento, tiempos de lectura, factores de calibración aplicados y sus derivaciones, etc. • La naturaleza de los procedimientos de control de calidad adoptados (por ejemplo estándares, blancos, duplicados, chequeos de laboratorio externo) y si se ha establecido el nivel de exactitud aceptable (es decir carencia de sesgo) y la precisión.
Verification of sampling and assaying	<ul style="list-style-type: none"> • The verification of significant intersections by either independent or alternative company personnel. • The use of twinned holes. • Documentation of primary data, data entry procedures, data verification, data storage (physical and electronic) protocols. • Discuss any adjustment to assay data. 	Verificación del muestreo y ensayo	<ul style="list-style-type: none"> • La verificación de las intersecciones significativas ya sea por personal independiente o por personal alternativo de la compañía. • El uso de sondeos gemelos. • La documentación de los datos primarios, los procedimientos de ingreso de datos, la verificación de los datos, los protocolos de almacenamiento de datos (físicos y electrónicos). • Discutir cualquier ajuste a los datos de ensayos.
Location of data points	<ul style="list-style-type: none"> • Accuracy and quality of surveys used to locate drill holes (collar and down-hole surveys), trenches, mine workings and other locations used in Mineral Resource estimation. • Specification of the grid system used. • Quality and adequacy of topographic control. 	Ubicación de los puntos de los datos	<ul style="list-style-type: none"> • La exactitud de la calidad de los levantamientos usados para localizar los sondeos (collar y levantamientos de trayectoria de sondeos), trincheras, labores mineras y otras ubicaciones usadas en la estimación de Recursos Minerales. • Especificar el sistema de malla usada. • La calidad y lo apropiado del control topográfico.
Data spacing and distribution	<ul style="list-style-type: none"> • Data spacing for reporting of Exploration Results. • Whether the data spacing and distribution is sufficient to establish the degree of geological and grade continuity appropriate for the Mineral Resource and Ore Reserve estimation procedure(s) and classifications applied. • Whether sample compositing has been applied. 	Espaciamiento de los datos y su distribución	<ul style="list-style-type: none"> • Espaciamiento de los datos para el reporte de Resultados de Exploración. • Si el espaciamiento de los datos y su distribución es suficiente para establecer el grado adecuado de continuidad geológica y de ley para los procedimientos de estimación de Recursos Minerales y Reservas de Mena así como las clasificaciones aplicadas.
Orientation of data in relation to geological structure	<ul style="list-style-type: none"> • Whether the orientation of sampling achieves unbiased sampling of possible structures and the extent to which this is known, considering the deposit type. • If the relationship between the drilling orientation and the orientation of key mineralised structures is considered to have introduced a sampling bias, this should be assessed and reported if material. 	Orientación de los datos en relación a las estructuras geológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Si la orientación del muestreo logra un muestreo sin sesgo de posibles estructuras y el grado al cual esto se conoce, considerando el tipo de depósito. • Si se considera que la relación entre la orientación de la perforación de las estructuras mineralizadas claves ha introducido un sesgo en el muestreo, esto debería ser evaluado y reportado si es material.
Sample security	<ul style="list-style-type: none"> • The measures taken to ensure sample security. 	Seguridad de las muestras	<ul style="list-style-type: none"> • Las medidas tomadas para asegurar la seguridad de las muestras.
Audits or reviews	<ul style="list-style-type: none"> • The results of any audits or reviews of sampling techniques and data. 	Auditorías o revisiones	<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de cualquier auditoría o revisiones de las técnicas y datos de muestreo.

JORC Code, 2012 Edition

Section 2 Reporting of Exploration Results

(Criteria listed in the preceding section also apply to this section.)

(Los criterios listados en la sección precedente también se aplican a esta sección)

Criteria	Explanation	Criterio	Explicación
<i>Mineral tenement and land tenure status</i>	<ul style="list-style-type: none"> Type, reference name/number, location and ownership including agreements or material issues with third parties such as joint ventures, partnerships, overriding royalties, native title interests, historical sites, wilderness or national park and environmental settings. The security of the tenure held at the time of reporting along with any known impediments to obtaining a licence to operate in the area. 	<i>Situación de la tenencia mineral y propiedad de terrenos</i>	<ul style="list-style-type: none"> Tipo, nombre/número de referencia, ubicación y derechos de propiedad incluyendo acuerdos o temas materiales con terceros tales como joint ventures, sociedades, regalías imperativas, intereses de títulos nativos, sitios históricos, desiertos o parques nacionales y centros ambientales. La seguridad de la tenencia al momento del reporte junto con cualquier impedimento conocido para obtener una licencia para operar en el área.
<i>Exploration done by other parties</i>	<ul style="list-style-type: none"> Acknowledgment and appraisal of exploration by other parties. 	<i>Exploración hecha por externos</i>	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento y evaluación de las Exploraciones por terceros
<i>Geology</i>	<ul style="list-style-type: none"> Deposit type, geological setting and style of mineralisation. 	<i>Geología</i>	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de depósito, marco geológico y estilo de mineralización
<i>Drill hole Information</i>	<ul style="list-style-type: none"> A summary of all information material to the understanding of the exploration results including a tabulation of the following information for all Material drill holes: <ul style="list-style-type: none"> easting and northing of the drill hole collar elevation or RL (Reduced Level – elevation above sea level in metres) of the drill hole collar dip and azimuth of the hole down hole length and interception depth hole length. If the exclusion of this information is justified on the basis that the information is not Material and this exclusion does not detract from the understanding of the report, the Competent Person should clearly explain why this is the case. 	<i>Información de perforaciones</i>	<ul style="list-style-type: none"> un resumen de toda la información material para el entendimiento de los resultados de exploración incluyendo una tabulación de la siguiente información para todos los sondeos Materiales: <ul style="list-style-type: none"> este y norte de los collares de los sondeos elevación o RL (Nivel Reducido-elevación sobre el nivel del mar en metros) del collar del sondeo buzamiento y azimut del sondeo longitud del sondeo y profundidades de intercepción longitud del pozo Si se justifica la exclusión de esta información sobre la base que la información no es Material y esta información no desvirtúa la comprensión del reporte, la Persona Competente debería claramente explicar por qué es el caso.
<i>Data aggregation methods</i>	<ul style="list-style-type: none"> In reporting Exploration Results, weighting averaging techniques, maximum and/or minimum grade truncations (eg cutting of high grades) and cut-off grades are usually Material and should be stated. Where aggregate intercepts incorporate short lengths of high grade results and longer lengths of low grade results, the procedure used for such aggregation should be stated and some typical examples of such aggregations should be shown in detail. The assumptions used for any reporting of metal equivalent values should be clearly stated. 	<i>Métodos de agregación de los datos</i>	<ul style="list-style-type: none"> Al reportar Resultados de Exploración, son usualmente Materiales y se deberían declarar las técnicas de promedio pesado, los cortes de leyes máximas y/o mínimas (por ejemplo el corte de las leyes altas) y las leyes de corte. Cuando se agregan intersecciones incorporando tramos cortos de resultados de alta ley y longitudes mayores de resultados de baja ley, se debería declarar el procedimiento usado para tal agregado y se debería mostrar en detalle algunos ejemplos típicos de tales agregados. Los presuntos usados para el reporte de valores en metales equivalentes deberían ser declarados claramente.
<i>Relationship between mineralisation widths and intercept lengths</i>	<ul style="list-style-type: none"> These relationships are particularly important in the reporting of Exploration Results. If the geometry of the mineralisation with respect to the drill hole angle is known, its nature should be reported. If it is not known and only the down hole lengths are reported, there should be a clear statement to this effect (eg 'down hole length, true width not known'). 	<i>Relación entre anchos de mineralización y longitudes de intersecciones</i>	<ul style="list-style-type: none"> Estas relaciones son particularmente importantes en el reporte de Resultados de Exploración. Si se conoce la geometría de la mineralización con respecto al ángulo de los sondeos, se debería reportar su naturaleza. Si no se conoce y solo se reportan las longitudes del sondeo debería haber una declaración clara para este efecto (por ejemplo 'longitud del sondeo, no se conocen los espesores verdaderos').
<i>Diagrams</i>	<ul style="list-style-type: none"> Appropriate maps and sections (with scales) and tabulations of intercepts should be included for any significant discovery being reported These should include, but not be limited to a plan view of drill hole collar locations and appropriate sectional views. 	<i>Diagramas</i>	<ul style="list-style-type: none"> Los mapas y secciones apropiadas (con escalas) y tabulaciones de intersecciones se deberían incluir para cualquier descubrimiento importante que se reporta. Estos deberían incluir y no limitarse a una vista en planta de las ubicaciones de los collares y vistas de sección adecuadas.
<i>Balanced reporting</i>	<ul style="list-style-type: none"> Where comprehensive reporting of all Exploration Results is not practicable, representative reporting of both low and high grades and/or widths should be practiced to avoid misleading reporting of Exploration Results. 	<i>Reporte Balanceado</i>	<ul style="list-style-type: none"> Cuando no sea práctico un reporte completo de todos los Resultados de Exploración se debería ejercer el reporte representativo de las leyes y/o espesores tanto bajos como altos para evitar el reporte engañoso de Resultados de Exploración

JORC Code, 2012 Edition

Criteria	Explanation	Criterio	Explicación
<i>Other substantive exploration data</i>	<ul style="list-style-type: none"> Other exploration data, if meaningful and material, should be reported including (but not limited to): geological observations; geophysical survey results; geochemical survey results; bulk samples – size and method of treatment; metallurgical test results; bulk density, groundwater, geotechnical and rock characteristics; potential deleterious or contaminating substances. 	Otros datos sustanciales de exploración	<ul style="list-style-type: none"> Se debería reportar otros datos de exploración si son importantes y materiales incluyendo (y sin limitarse a): observaciones geológicas, resultados de levantamientos geofísicos, resultados de levantamientos geoquímicos; muestras en volumen – tamaño y método de tratamiento, resultados de pruebas metalúrgicas, densidad en volumen, características del agua subterránea, geotécnicas y de las rocas; potenciales sustancias perjudiciales o contaminantes
<i>Further work</i>	<ul style="list-style-type: none"> The nature and scale of planned further work (eg tests for lateral extensions or depth extensions or large-scale step-out drilling). Diagrams clearly highlighting the areas of possible extensions, including the main geological interpretations and future drilling areas, provided this information is not commercially sensitive. 	Trabajo adicional	<ul style="list-style-type: none"> La naturaleza y escala del trabajo adicional planificado (por ejemplo perforaciones de prueba para extensiones laterales o de profundidad o espaciamiento de gran escala). Diagramas donde claramente se resalten las áreas de posibles extensiones, incluyendo las interpretaciones geológicas principales y las futuras áreas a perforar, entendiéndose que esta información no es comercialmente sensible.

Section 3 Estimation and Reporting of Mineral Resources

(Criteria listed in section 1, and where relevant in section 2, also apply to this section.)

(Los criterios listados en la sección 1 y donde sea relevante en la sección 2, también se aplican a esta sección)

Criteria	Explanation	Criterio	Explicación
<i>Database integrity</i>	<ul style="list-style-type: none"> Measures taken to ensure that data has not been corrupted by, for example, transcription or keying errors, between its initial collection and its use for Mineral Resource estimation purposes. Data validation procedures used. 	Integridad de la base de datos	<ul style="list-style-type: none"> Las medidas tomadas para asegurar que los datos no han sido adulterados, por ejemplo, debido a errores de transcripción o de digitación, entre su recolección inicial y su uso para propósitos de la estimación de Recursos Minerales.
<i>Site visits</i>	<ul style="list-style-type: none"> Comment on any site visits undertaken by the Competent Person and the outcome of those visits. If no site visits have been undertaken indicate why this is the case. 	Visitas a terreno	<ul style="list-style-type: none"> Comentar sobre cualquier visita al lugar conducida por la Persona Competente y el resultado de esas visitas. Si no ha habido visitas indicar por qué es el caso.
<i>Geological interpretation</i>	<ul style="list-style-type: none"> Confidence in (or conversely, the uncertainty of) the geological interpretation of the mineral deposit. Nature of the data used and of any assumptions made. The effect, if any, of alternative interpretations on Mineral Resource estimation. The use of geology in guiding and controlling Mineral Resource estimation. The factors affecting continuity both of grade and geology. 	Interpretación geológica	<ul style="list-style-type: none"> La confianza en (o por el contrario la incertidumbre) la interpretación geológica del depósito mineral. La naturaleza de los datos usados y todas las suposiciones hechas. El efecto, si lo hubiera, de interpretaciones alternativas en la estimación de Recursos Minerales. El uso de la geología en guiar y controlar la estimación de Recursos Minerales. Los factores que afectan tanto la continuidad de ley y geológica.
<i>Dimensions</i>	<ul style="list-style-type: none"> The extent and variability of the Mineral Resource expressed as length (along strike or otherwise), plan width, and depth below surface to the upper and lower limits of the Mineral Resource. 	Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> La extensión y variabilidad de los Recursos Minerales expresados en longitud (a lo largo del rumbo u otro), ancho en planta y profundidad debajo de la superficie de los límites superior e inferior del Recurso Mineral.

JORC Code, 2012 Edition

Criteria	Explanation	Criterio	Explicación
<i>Estimation and modelling techniques</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>The nature and appropriateness of the estimation technique(s) applied and key assumptions, including treatment of extreme grade values, domaining, interpolation parameters and maximum distance of extrapolation from data points. If a computer assisted estimation method was chosen include a description of computer software and parameters used.</i> <i>The availability of check estimates, previous estimates and/or mine production records and whether the Mineral Resource estimate takes appropriate account of such data.</i> <i>The assumptions made regarding recovery of by-products.</i> <i>Estimation of deleterious elements or other non-grade variables of economic significance (eg sulphur for acid mine drainage characterisation).</i> <i>In the case of block model interpolation, the block size in relation to the average sample spacing and the search employed.</i> <i>Any assumptions behind modelling of selective mining units.</i> <i>Any assumptions about correlation between variables.</i> <i>Description of how the geological interpretation was used to control the resource estimates.</i> <i>Discussion of basis for using or not using grade cutting or capping.</i> <i>The process of validation, the checking process used, the comparison of model data to drill hole data, and use of reconciliation data if available.</i> 	<i>Técnicas de estimación y modelamiento</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>La naturaleza y relevancia de la(s) técnica(s) de estimación aplicada y los supuestos claves incluyendo el tratamiento de las leyes extremas, dominios, parámetros de interpolación y distancia máxima de extrapolación de los datos puntuales. Si se eligió un método de estimación asistido por computadora incluir una descripción del software y los parámetros usados.</i> <i>La disponibilidad de los chequeos de las estimaciones, estimaciones previas y/o registros de producción minera y si el estimado de Recursos Minerales toma muy en cuenta tales datos.</i> <i>Las suposiciones hechas respecto a la recuperación de sub-productos.</i> <i>La estimación de los elementos perjudiciales u otra variable aparte de las leyes con impacto económico (por ejemplo caracterización de azufre del drenaje ácido de mina).</i> <i>En el caso de la interpolación de los modelos de bloques, el tamaño del bloque en relación al espaciamiento promedio de las muestras y la búsqueda empleada.</i> <i>Cualquier supuesto acerca del modelamiento de la unidad de minado selectivo.</i> <i>Cualquier supuesto de la correlación entre variables.</i> <i>Descripción de como la interpretación geológica se usó para el control de los estimados de recursos.</i> <i>Discusión de la base para usar o no usar corte en las leyes o capping.</i> <i>El proceso de validación, el proceso de chequeo usado, la comparación de los datos del modelo a los datos de los sondeos y el uso de la reconciliación si está disponible.</i>
<i>Moisture</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>Whether the tonnages are estimated on a dry basis or with natural moisture, and the method of determination of the moisture content.</i> 	<i>Humedad</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>Si los tonelajes son estimados en base seca o con humedad natural y el método de determinación del contenido de humedad.</i>
<i>Cut-off parameters</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>The basis of the adopted cut-off grade(s) or quality parameters applied.</i> 	<i>Parámetros de ley de corte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>La base de la ley de corte adoptada o parámetros de calidad aplicados.</i>
<i>Mining factors or assumptions</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>Assumptions made regarding possible mining methods, minimum mining dimensions and internal (or, if applicable, external) mining dilution. It is always necessary as part of the process of determining reasonable prospects for eventual economic extraction to consider potential mining methods, but the assumptions made regarding mining methods and parameters when estimating Mineral Resources may not always be rigorous. Where this is the case, this should be reported with an explanation of the basis of the mining assumptions made.</i> 	<i>Factores o supuestos de minado</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>Las suposiciones hechas respecto a posibles métodos de minado, dimensiones mínimas de minado y dilución interna de minado (o si se aplica, externa). Siempre es necesario como parte del proceso de determinar expectativas razonables para una eventual extracción económica considerar el método de explotación, pero los supuestos hechos respecto al método y parámetros de minado pueden no siempre ser rigurosos cuando se estiman Recursos Minerales. Cuando este es el caso, esto se debería reportar con una explicación de la base de los supuestos hechos sobre el minado.</i>
<i>Metallurgical factors or assumptions</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>The basis for assumptions or predictions regarding metallurgical amenability. It is always necessary as part of the process of determining reasonable prospects for eventual economic extraction to consider potential metallurgical methods, but the assumptions regarding metallurgical treatment processes and parameters made when reporting Mineral Resources may not always be rigorous. Where this is the case, this should be reported with an explanation of the basis of the metallurgical assumptions made.</i> 	<i>Factores o supuestos metalúrgicos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>La base para las suposiciones o predicciones concernientes a la respuesta metalúrgica. Siempre es necesario como parte del proceso de determinar expectativas razonables para una eventual extracción económica considerar los potenciales métodos metalúrgicos, pero los supuestos hechos respecto a los procesos de tratamiento metalúrgico y los parámetros usados pueden no siempre ser rigurosos cuando se reportan Recursos Minerales. Cuando este es el caso, esto se debería reportar con una explicación de la base de los supuestos hechos sobre la metalurgia.</i>

JORC Code, 2012 Edition

Criteria	Explanation	Criterio	Explicación
<i>Environmental factors or assumptions</i>	<ul style="list-style-type: none"> Assumptions made regarding possible waste and process residue disposal options. It is always necessary as part of the process of determining reasonable prospects for eventual economic extraction to consider the potential environmental impacts of the mining and processing operation. While at this stage the determination of potential environmental impacts, particularly for a greenfields project, may not always be well advanced, the status of early consideration of these potential environmental impacts should be reported. Where these aspects have not been considered this should be reported with an explanation of the environmental assumptions made. 	Factores o supuestos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> Las suposiciones hechas respecto a posible desmonte y las opciones para disponer los residuos de los procesos. Siempre es necesario como parte del proceso de determinar expectativas razonables para una eventual extracción económica considerar los potenciales impactos ambientales de las operaciones de minado y procesamiento. Dado que en esta etapa la determinación de los potenciales impactos ambientales, particularmente en un proyecto greenfield pueden no siempre ser muy avanzados, se debería reportar la condición de consideración temprana de los potenciales impactos ambientales. Cuando estos aspectos no han sido considerados, esto se debería reportar con una explicación de los supuestos ambientales que se han tomado en cuenta.
<i>Bulk density</i>	<ul style="list-style-type: none"> Whether assumed or determined. If assumed, the basis for the assumptions. If determined, the method used, whether wet or dry, the frequency of the measurements, the nature, size and representativeness of the samples. The bulk density for bulk material must have been measured by methods that adequately account for void spaces (vugs, porosity, etc), moisture and differences between rock and alteration zones within the deposit. Discuss assumptions for bulk density estimates used in the evaluation process of the different materials. 	Densidad in situ	<ul style="list-style-type: none"> Si es asumida o determinada. Si es asumida, la base para los supuestos. Si es determinada, el método usado, si es húmedo o seco, la frecuencia de las mediciones, la naturaleza, el tamaño y representatividad de las muestras. La densidad in situ para el material en volumen debe haber sido medida por métodos que adecuadamente consideran los espacios vacíos (cavidades, porosidad, etc), la humedad y las diferencias entre roca y las zonas de alteración dentro del depósito. Discutir los supuestos para los estimados de densidad in situ usados en el proceso de evaluación de los diferentes materiales.
<i>Classification</i>	<ul style="list-style-type: none"> The basis for the classification of the Mineral Resources into varying confidence categories. Whether appropriate account has been taken of all relevant factors (ie relative confidence in tonnage/grade estimations, reliability of input data, confidence in continuity of geology and metal values, quality, quantity and distribution of the data). Whether the result appropriately reflects the Competent Person's view of the deposit. 	Clasificación	<ul style="list-style-type: none"> La base para la clasificación de los Recursos Minerales en las categorías con distinta confianza. Si se han tomado en cuenta adecuadamente todos los factores relevantes (es decir de la confianza relativa en las estimaciones de tonelaje/ley, confiabilidad de los datos de entrada, confianza en la continuidad de la geología y los valores metálicos, calidad, cantidad y distribución de los datos). Si el resultado refleja adecuadamente la perspectiva que tiene la Persona Competente del depósito.
<i>Audits or reviews.</i>	<ul style="list-style-type: none"> The results of any audits or reviews of Mineral Resource estimates. 	Auditorías o revisiones	<ul style="list-style-type: none"> Los resultados de las auditorías o revisiones de los estimados de Recursos Minerales.
<i>Discussion of relative accuracy/confidence</i>	<ul style="list-style-type: none"> Where appropriate a statement of the relative accuracy and confidence level in the Mineral Resource estimate using an approach or procedure deemed appropriate by the Competent Person. For example, the application of statistical or geostatistical procedures to quantify the relative accuracy of the resource within stated confidence limits, or, if such an approach is not deemed appropriate, a qualitative discussion of the factors that could affect the relative accuracy and confidence of the estimate. The statement should specify whether it relates to global or local estimates, and, if local, state the relevant tonnages, which should be relevant to technical and economic evaluation. Documentation should include assumptions made and the procedures used. These statements of relative accuracy and confidence of the estimate should be compared with production data, where available. 	Discusión de la exactitud/confianza relativa	<ul style="list-style-type: none"> Cuando corresponda, una declaración de la exactitud relativa y nivel de confianza de los estimados de Recursos Minerales usando una propuesta o procedimiento que la Persona Competente considere apropiado. Por ejemplo la aplicación de procedimientos estadísticos o geoestadísticos para cuantificar la exactitud relativa del recurso dentro de los límites de confianza establecidos, o si tal propuesta no es la correcta una discusión cualitativa de los factores que pudieran afectar la exactitud relativa y confianza de los estimados. La declaración debería especificar si se refiere a estimados globales o locales y si son locales señalar los tonelajes relevantes que deberían ser relevantes a la evaluación técnica y económica. La documentación debería incluir los supuestos hechos y los procedimientos usados. Estas declaraciones de exactitud y confianza relativa se deberían comparar con datos de producción cuando esté disponible.

Section 4 Estimation and Reporting of Ore Reserves

(Criteria listed in section 1, and where relevant in sections 2 and 3, also apply to this section.)
 (Los criterios listados en la sección 1, y donde sea relevante en secciones 2 y 3, también aplican a esta

JORC Code, 2012 Edition

sección.)

Criteria	Explanation	Criterio	Explicación
<i>Mineral Resource estimate for conversion to Ore Reserves</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Description of the Mineral Resource estimate used as a basis for the conversion to an Ore Reserve. • Clear statement as to whether the Mineral Resources are reported additional to, or inclusive of, the Ore Reserves. 	<i>Recursos Minerales estimado para convertir a Reservas de Mena</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción del Recurso Mineral estimado usado como base para la conversión a Reserva de Mena • Declaración sobre si el Recurso Mineral es reportado de manera adicional o inclusiva a las Reservas de Mena.
<i>Site visits</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Comment on any site visits undertaken by the Competent Person and the outcome of those visits. • If no site visits have been undertaken indicate why this is the case. 	<i>Visitas a Terreno</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Comentar sobre cualquier visita a terreno llevada a cabo por la Persona Competente y el resultado de estas visitas. • Si no se han llevado a cabo visitas, indicar porque no se han realizado.
<i>Study status</i>	<ul style="list-style-type: none"> • The type and level of study undertaken to enable Mineral Resources to be converted to Ore Reserves. • The Code requires that a study to at least Pre-Feasibility Study level has been undertaken to convert Mineral Resources to Ore Reserves. Such studies will have been carried out and will have determined a mine plan that is technically achievable and economically viable, and that material Modifying Factors have been considered. 	<i>Estado de Estudios</i>	<ul style="list-style-type: none"> • El tipo y nivel de estudio llevado a cabo para convertir los Recursos Minerales a Reservas de Mena. • El Código requiere que al menos un estudio de Pre-Factibilidad haya sido llevado a cabo para convertir Recursos Minerales en Reservas de Mena. Tales estudios serán llevados a cabo y determinarán un plan minero que es técnicamente alcanzable y económicamente viable, y que haya considerado todos los Factores Modificadores relevantes.
<i>Cut-off parameters</i>	<ul style="list-style-type: none"> • The basis of the cut-off grade(s) or quality parameters applied. 	<i>Parámetros de ley de corte</i>	<ul style="list-style-type: none"> • La base de la(s) ley(es) de corte o parámetros de calidad aplicados.
<i>Mining factors or assumptions</i>	<ul style="list-style-type: none"> • The method and assumptions used as reported in the Pre-Feasibility or Feasibility Study to convert the Mineral Resource to an Ore Reserve (i.e. either by application of appropriate factors by optimisation or by preliminary or detailed design). • The choice, nature and appropriateness of the selected mining method(s) and other mining parameters including associated design issues such as pre-strip, access, etc. • The assumptions made regarding geotechnical parameters (eg pit slopes, stope sizes, etc), grade control and pre-production drilling. • The major assumptions made and Mineral Resource model used for pit and stope optimisation (if appropriate). • The mining dilution factors used. • The mining recovery factors used. • Any minimum mining widths used. • The manner in which Inferred Mineral Resources are utilised in mining studies and the sensitivity of the outcome to their inclusion. • The infrastructure requirements of the selected mining methods. 	<i>Factores o supuestos mineros</i>	<ul style="list-style-type: none"> • El método y supuesto usados tal como se informan en el estudio de Pre-Factibilidad o Factibilidad para convertir Recursos Minerales en Reservas de Mena (es decir, ya sea mediante la aplicación de factores apropiados en una optimización o por un diseño preliminar o detallado). • La elección, naturaleza y que tan apropiado es (son) el(los) método(s) de minado seleccionado(s) y otros parámetros mineros incluyendo aspectos de diseño como pre-descarpe, accesos, etc. • Los supuestos hechos en relación con parámetros geotécnicos (por ejemplo, taludes, tamaños de caserones o tajeos, etc.), control de ley y perforación de pre-producción. • Supuestos principales hechos y el modelo de Recursos Minerales usado para la optimización del tajo y caserones o tajeos (si aplica). • Los factores de dilución minera usados. • Los factores de recuperación minera usados. • Cualquier ancho mínimo de minado usado. • La manera en que los Recursos Minerales Inferidos son utilizados en los estudios mineros y la sensibilidad de los resultados por su inclusión. • Los requerimientos de infraestructura para el método de minado seleccionado.
<i>Metallurgical factors or assumptions</i>	<ul style="list-style-type: none"> • The metallurgical process proposed and the appropriateness of that process to the style of mineralisation. • Whether the metallurgical process is well-tested technology or novel in nature. • The nature, amount and representativeness of metallurgical test work undertaken, the nature of the metallurgical domaining applied and the corresponding metallurgical recovery factors applied. • Any assumptions or allowances made for deleterious elements. • The existence of any bulk sample or pilot scale test work and the degree to which such samples are considered representative of the orebody as a whole. • For minerals that are defined by a specification, has the ore reserve estimation been based on the appropriate mineralogy to meet the specifications? 	<i>Factores o supuestos metalúrgicos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • El proceso metalúrgico propuesto y que tan apropiado es el proceso para el estilo de mineralización. • Si el proceso metalúrgico corresponde a una tecnología probada o es de una naturaleza nueva. • La naturaleza, cantidad y representatividad de las pruebas metalúrgicas llevadas a cabo, la naturaleza del dominio metalúrgico aplicado y los correspondientes factores de recuperación metalúrgica aplicados. • Cualquier supuesto o tolerancias hechas para elementos contaminantes • La existencia de cualquier prueba a granel o escala piloto y el nivel en el cual tales muestras son consideradas representativas del yacimiento en su conjunto. • Para minerales que son definidos por especificación, ¿la estimación de la reserva de mena se ha basado en la mineralogía apropiada para cumplir con las especificaciones?

JORC Code, 2012 Edition

Criteria	Explanation	Criterio	Explicación
<i>Environmental</i>	<ul style="list-style-type: none"> The status of studies of potential environmental impacts of the mining and processing operation. Details of waste rock characterization and the consideration of potential sites, status of design options considered and, where applicable, the status of approvals for process residue storage and waste dumps should be reported. 	<i>Ambiental</i>	<ul style="list-style-type: none"> El estado de los estudios de impactos ambientales potenciales de la operación minera y de proceso. Debería ser reportado el detalle de la caracterización del desmonte y la consideración de sitios de botaderos potenciales, el estado del diseño de opciones considerado y, donde aplique, el estado de las aprobaciones para almacenamiento de residuos de proceso y botaderos
<i>Infrastructure</i>	<ul style="list-style-type: none"> The existence of appropriate infrastructure: availability of land for plant development, power, water, transportation (particularly for bulk commodities), labour, accommodation; or the ease with which the infrastructure can be provided, or accessed. 	<i>Infraestructura</i>	<ul style="list-style-type: none"> La existencia de infraestructura apropiada: disponibilidad de terreno para el desarrollo de la planta, energía, agua, transporte (particularmente para productos por volumen), hospedaje para la mano de obra; o la facilidad con que la infraestructura será provista o se tendrá acceso a ella.
<i>Costs</i>	<ul style="list-style-type: none"> The derivation of, or assumptions made, regarding projected capital costs in the study. The methodology used to estimate operating costs. Allowances made for the content of deleterious elements. The source of exchange rates used in the study. Derivation of transportation charges. The basis for forecasting or source of treatment and refining charges, penalties for failure to meet specification, etc. The allowances made for royalties payable, both Government and private. 	<i>Costos</i>	<ul style="list-style-type: none"> Los supuestos considerados, en relación a los costos de capital proyectados en el estudio y como estos fueron concebidos. La metodología usada para estimar los costos operacionales. Tolerancias tomadas para el contenido de elementos contaminantes. La fuente de las tasas de cambio usadas en el estudio. La concepción de los costos de transporte. La base o la fuente para pronosticar los cargos de tratamiento y refinación, cargos por no lograr la especificación, etc. Los pagos aplicados para regalías pagables, para el gobierno y privados.
<i>Revenue factors</i>	<ul style="list-style-type: none"> The derivation of, or assumptions made regarding revenue factors including head grade, metal or commodity price(s) exchange rates, transportation and treatment charges, penalties, net smelter returns, etc. The derivation of assumptions made of metal or commodity price(s), for the principal metals, minerals and co-products. 	<i>Factores de ingreso</i>	<ul style="list-style-type: none"> Los supuestos considerados, en relación a los factores de ingreso incluyendo ley de alimentación, precios de metal o producto, tasas de cambio, transporte y refinación, penalidades, retornos netos de la fundición, etc. y como estos fueron concebidos. La concepción de los supuestos hechos para el precio del metal o producto, para los metales principales, minerales y productos secundarios.
<i>Market assessment</i>	<ul style="list-style-type: none"> The demand, supply and stock situation for the particular commodity, consumption trends and factors likely to affect supply and demand into the future. A customer and competitor analysis along with the identification of likely market windows for the product. Price and volume forecasts and the basis for these forecasts. For industrial minerals the customer specification, testing and acceptance requirements prior to a supply contract. 	<i>Evaluación de mercado</i>	<ul style="list-style-type: none"> La demanda, oferta y estado de existencias para el producto en particular, tendencias de consumo y factores que podrían afectar la demanda y oferta futuras. Un análisis de cliente y competidor junto con la identificación de posibles ventanas de mercado para el producto. Proyecciones de precios y volumen y la base para esas proyecciones Para minerales industriales la especificación del cliente, pruebas y requisitos de aceptación previos a un contrato de suministro.
<i>Economic</i>	<ul style="list-style-type: none"> The inputs to the economic analysis to produce the net present value (NPV) in the study, the source and confidence of these economic inputs including estimated inflation, discount rate, etc. NPV ranges and sensitivity to variations in the significant assumptions and inputs. 	<i>Económicos</i>	<ul style="list-style-type: none"> Los supuestos al análisis económico para producir el Valor Presente Neto en el estudio, la fuente y confianza en estos datos económicos incluyendo la inflación estimada, tasa de descuento, etc. Los rangos de NPV y sensibilidad a las variaciones en los supuestos relevantes.
<i>Social</i>	<ul style="list-style-type: none"> The status of agreements with key stakeholders and matters leading to social licence to operate. 	<i>Social</i>	<ul style="list-style-type: none"> El estado de los acuerdos con los actores claves y asuntos que habilitan la licencia para operar
<i>Other</i>	<ul style="list-style-type: none"> To the extent relevant, the impact of the following on the project and/or on the estimation and classification of the Ore Reserves: <ul style="list-style-type: none"> Any identified material naturally occurring risks. The status of material legal agreements and marketing arrangements. The status of governmental agreements and approvals critical to the viability of the project, such as mineral tenement status, and government and statutory approvals. There must be reasonable grounds to expect that all necessary Government approvals will be received within the timeframes anticipated in the Pre-Feasibility or Feasibility study. Highlight and discuss the materiality of any unresolved matter that is dependent on a third party on which extraction of the reserve is contingent. 	<i>Otros</i>	<ul style="list-style-type: none"> En la medida que sea relevante, el impacto de lo siguiente en el proyecto y/o en la estimación y clasificación de Reservas de Mena: <ul style="list-style-type: none"> Cualquier riesgo relevante de origen natural El estado de los acuerdos legales de marketing relevantes. El estado de los acuerdos con el gobierno y aprobaciones críticas a la viabilidad del proyecto, como el estado de la propiedad o concesión minera y aprobaciones reglamentarias y de gobierno. Debe haber motivos razonables para esperar que todas las aprobaciones del gobierno sean recibidas en los tiempos anticipados por el estudio de Factibilidad o Pre-Factibilidad. Destacar y discutir la materialidad de cualquier aspecto sin resolver que dependa de terceros que sea contingente a la extracción de la reserva.

JORC Code, 2012 Edition

Criteria	Explanation	Criterio	Explicación
Classification	<ul style="list-style-type: none"> The basis for the classification of the Ore Reserves into varying confidence categories. Whether the result appropriately reflects the Competent Person's view of the deposit. The proportion of Probable Ore Reserves that have been derived from Measured Mineral Resources (if any). 	Clasificación	<ul style="list-style-type: none"> La base para la clasificación de Reservas de Mena en las diferentes categorías de confianza Si el resultado refleja apropiadamente la opinión de la Persona Competente sobre el depósito. La proporción de Reservas de Mena Probables que han sido derivadas desde Recursos Minerales Medidos (si aplica)
Audits or reviews	<ul style="list-style-type: none"> The results of any audits or reviews of Ore Reserve estimates. 	Auditorías o revisiones	<ul style="list-style-type: none"> El resultado de auditorías o revisiones de estimaciones de Reservas de Mena
Discussion of relative accuracy/confidence	<ul style="list-style-type: none"> Where appropriate a statement of the relative accuracy and confidence level in the Ore Reserve estimate using an approach or procedure deemed appropriate by the Competent Person. For example, the application of statistical or geostatistical procedures to quantify the relative accuracy of the reserve within stated confidence limits, or, if such an approach is not deemed appropriate, a qualitative discussion of the factors which could affect the relative accuracy and confidence of the estimate. The statement should specify whether it relates to global or local estimates, and, if local, state the relevant tonnages, which should be relevant to technical and economic evaluation. Documentation should include assumptions made and the procedures used. Accuracy and confidence discussions should extend to specific discussions of any applied Modifying Factors that may have a material impact on Ore Reserve viability, or for which there are remaining areas of uncertainty at the current study stage. It is recognised that this may not be possible or appropriate in all circumstances. These statements of relative accuracy and confidence of the estimate should be compared with production data, where available. 	Discusión de la precisión/confianza relativa	<ul style="list-style-type: none"> Cuando corresponda, una declaración sobre la precisión relativa y nivel de confianza en la estimación de la Reserva de Mena, usando una aproximación o procedimiento que se considere apropiado por la Persona Competente. Por ejemplo, la aplicación de procedimientos estadístico o geo estadísticos para cuantificar la precisión relativa de la reserva dentro de límites de confianza establecidos, o si tal aproximación no se considera apropiada, una discusión cualitativa de los factores que podrían afectar la precisión relativa o confianza de la estimación. Esta declaración debería especificar si se refiere a estimaciones globales o locales, y si es local, declarar los tonelajes relevantes que deberían ser relevantes en una evaluación técnica económica. La documentación debería incluir los supuestos tomados y los procedimientos usados. Las discusiones sobre precisión y confianza deben ampliarse a discusiones específicas sobre los Factores Modificadores que pueden tener impacto relevante en la viabilidad de la Reserva de Mena, o para los cuales existen áreas de incertidumbre remanente en la etapa actual del estudio. Es reconocido que puede no ser posible o apropiado en toda circunstancia. Estas declaraciones de precisión / confianza relativa deberían ser comparadas con información de producción cuando esté disponible

Section 5 Estimation and Reporting of Diamonds and Other Gemstones

(Criteria listed in other relevant sections also apply to this section. Additional guidelines are available in the 'Guidelines for the Reporting of Diamond Exploration Results' issued by the Diamond Exploration Best Practices Committee established by the Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum.)

(Los criterios listados en otras secciones relevantes también aplican a esta sección. Guías adicionales están disponibles en 'Guidelines for the Reporting of Diamond Exploration Results' emitido por el "Diamond Exploration Best Practices Committee" establecido por el "Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum".)

Criteria	Explanation	Criterio	Explicación
Indicator minerals	<ul style="list-style-type: none"> Reports of indicator minerals, such as chemically/physically distinctive garnet, ilmenite, chrome spinel and chrome diopside, should be prepared by a suitably qualified laboratory. 	Mineralogía indicativa	<ul style="list-style-type: none"> Los reportes de minerales indicadores químicamente o físicamente distintivos, tales como granate, ilmenita, espinela de cromo y espinela de diópsido deberían prepararse por un laboratorio calificado.
Source of diamonds	<ul style="list-style-type: none"> Details of the form, shape, size and colour of the diamonds and the nature of the source of diamonds (primary or secondary) including the rock type and geological environment. 	Fuente de Diamantes	<ul style="list-style-type: none"> Detalles de la forma, figura, tamaño y color de los diamantes y la naturaleza de la fuente de los diamantes (primaria, secundaria) incluyendo el tipo de roca y ambiente geológico.
Sample collection	<ul style="list-style-type: none"> Type of sample, whether outcrop, boulders, drill core, reverse circulation drill cuttings, gravel, stream sediment or soil, and purpose (eg large diameter drilling to establish stones per unit of volume or bulk samples to establish stone size distribution). Sample size, distribution and representivity. 	Recolección de muestras	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de muestra, ya sea de afloramientos, bloques rodados, testigos, detritos de circulación reversa, gravas, sedimentos de quebradas o suelo, y propósito (por ejemplo, perforación de gran diámetro para establecer las piedras de diamante por unidad de volumen o muestras en volumen para establecer la distribución del tamaño de las piedras de diamante)

JORC Code, 2012 Edition

Criteria	Explanation	Criterio	Explicación
Sample treatment	<ul style="list-style-type: none"> Type of facility, treatment rate, and accreditation. Sample size reduction. Bottom screen size, top screen size and re-crush. Processes (dense media separation, grease, X-ray, hand-sorting, etc). Process efficiency, tailings auditing and granulometry. Laboratory used, type of process for micro diamonds and accreditation. 	Tratamiento de la muestra	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de instalación, tasa de tratamiento y acreditación Reducción del tamaño de muestra. Tamaño del tamiz inferior, tamaño superior y rechancado. Procesos (separación por medio denso, grasa, rayos-x, clasificación manual, etc.) Eficiencia del proceso, auditoría a relaves y granulometría. Laboratorio usado, tipo de proceso para micro diamantes y acreditación.
Carat	<ul style="list-style-type: none"> One fifth (0.2) of a gram (often defined as a metric carat or MC). 	Carat	<ul style="list-style-type: none"> Un quinto de un gramo (0.2gr) (frecuentemente definido como carat métrico o MC).
Sample grade	<ul style="list-style-type: none"> Sample grade in this section of Table 1 is used in the context of carats per units of mass, area or volume. The sample grade above the specified lower cut-off sieve size should be reported as carats per dry metric tonne and/or carats per 100 dry metric tonnes. For alluvial deposits, sample grades quoted in carats per square metre or carats per cubic metre are acceptable if accompanied by a volume to weight basis for calculation. In addition to general requirements to assess volume and density there is a need to relate stone frequency (stones per cubic metre or tonne) to stone size (carats per stone) to derive sample grade (carats per tonne). 	Ley de la muestra	<ul style="list-style-type: none"> Ley de la muestra en esta sección de la Tabla1 es usado en el contexto de carats por unidad de masa, área o volumen. La ley de la muestra por sobre el tamiz especificado de corte debería ser reportada como carats por tonelada métrica seca y/o carats por 100 toneladas métricas secas. Para depósitos aluviales, leyes de muestras citadas en carats por metro cuadrado o carats por metro cubico son aceptables si son acompañadas por un volumen de peso como base para el cálculo. Además de los requerimientos generales para evaluar volumen y densidad es necesario vincular la frecuencia de las piedras de diamante (piedras por metro cúbico o tonelada) a tamaño de piedra (carats por piedra) para derivar la ley de la muestra (carats por tonelada)
Reporting of Exploration Results	<ul style="list-style-type: none"> Complete set of sieve data using a standard progression of sieve sizes per facies. Bulk sampling results, global sample grade per facies. Spatial structure analysis and grade distribution. Stone size and number distribution. Sample head feed and tailings particle granulometry. Sample density determination. Per cent concentrate and undersize per sample. Sample grade with change in bottom cut-off screen size. Adjustments made to size distribution for sample plant performance and performance on a commercial scale. If appropriate or employed, geostatistical techniques applied to model stone size, distribution or frequency from size distribution of exploration diamond samples. The weight of diamonds may only be omitted from the report when the diamonds are considered too small to be of commercial significance. This lower cut-off size should be stated. 	Reporte de Resultados de Exploración	<ul style="list-style-type: none"> Conjunto completo de los datos de tamices usando una progresión estándar de tamaños de tamices por facies. Resultados de la muestra por granel, ley global de la muestra por facies. Análisis estructural espacial y distribución de leyes. Tamaño de las piedras de diamante y distribución numérica. Granulometría de las partículas de las muestras de alimentación a planta y relaves. Determinación de la densidad de la muestra Porcentaje del concentrado y fracción pasante por muestra Ley de la muestra con cambio en el tamaño del tamiz de corte inferior Ajustes hechos a la distribución de tamaño de muestra por desempeño de la planta de muestreo y desempeño a escala comercial. Si aplica o si es utilizado, técnicas geo estadísticas aplicadas al modelo de tamaño de las piedras de diamante, frecuencia o distribución de tamaño de muestras de exploración de diamantes. El peso de los diamantes puede ser solo omitido del reporte cuando los diamantes son considerados muy pequeños para tener importancia comercial. Este tamaño de corte inferior debería ser declarado.
Grade estimation for reporting Mineral Resources and Ore Reserves	<ul style="list-style-type: none"> Description of the sample type and the spatial arrangement of drilling or sampling designed for grade estimation. The sample crush size and its relationship to that achievable in a commercial treatment plant. Total number of diamonds greater than the specified and reported lower cut-off sieve size. Total weight of diamonds greater than the specified and reported lower cut-off sieve size. The sample grade above the specified lower cut-off sieve size. 	Estimación de ley para el reporte de Recursos Minerales y Reservas de Mena	<ul style="list-style-type: none"> Descripción del tipo de muestra y el arreglo espacial de la perforación o muestreo designado para la estimación de ley. El tamaño de chancado de la muestra y su relación con lo alcanzable en una planta de tamaño industrial (comercial). El número total de diamantes mayores que el tamaño de corte informado del tamiz inferior. El peso total de diamantes mayores que el tamaño de corte informado del tamiz inferior. La ley de muestra mayor que el tamaño de corte informado del tamiz inferior.

JORC Code, 2012 Edition

Criteria	Explanation	Criterio	Explicación
<i>Value estimation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Valuations should not be reported for samples of diamonds processed using total liberation method, which is commonly used for processing exploration samples.</i> • <i>To the extent that such information is not deemed commercially sensitive, Public Reports should include:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>diamonds quantities by appropriate screen size per facies or depth.</i> • <i>details of parcel valued.</i> • <i>number of stones, carats, lower size cut-off per facies or depth.</i> • <i>The average \$/carat and \$/tonne value at the selected bottom cut-off should be reported in US Dollars. The value per carat is of critical importance in demonstrating project value.</i> • <i>The basis for the price (eg dealer buying price, dealer selling price, etc).</i> • <i>An assessment of diamond breakage.</i> 	<i>Estimación de valor</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Valoraciones no deberían ser reportadas para muestras de diamantes procesados usando métodos de liberación total, que es comúnmente usado para el procesamiento de muestras de exploración.</i> • <i>En la medida que tal información no se considere comercialmente sensible, el Reporte Público debería incluir:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>cantidad de diamantes por tamaño de tamiz, per facies o profundidad.</i> • <i>detalles de la parcela valorizada</i> • <i>número de piedras de diamante, carats, tamaño de corte inferior per facies o profundidad.</i> • <i>El valor promedio en \$/carat y \$/tonelada al tamaño de corte inferior debería ser reportado en Dólares US. El valor por carat es de crítica importancia para demostrar el valor del proyecto.</i> • <i>La base para el precio (por ejemplo, el precio de compra del distribuidor, el precio de venta del distribuidor, etc).</i> • <i>Una evaluación del quiebre del diamante</i>
<i>Security and integrity</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Accredited process audit.</i> • <i>Whether samples were sealed after excavation.</i> • <i>Valuer location, escort, delivery, cleaning losses, reconciliation with recorded sample carats and number of stones.</i> • <i>Core samples washed prior to treatment for micro diamonds.</i> • <i>Audit samples treated at alternative facility.</i> • <i>Results of tailings checks.</i> • <i>Recovery of tracer monitors used in sampling and treatment.</i> • <i>Geophysical (logged) density and particle density.</i> • <i>Cross validation of sample weights, wet and dry, with hole volume and density, moisture factor.</i> 	<i>Seguridad e integridad</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Proceso acreditado de auditoría</i> • <i>Si las muestras fueron selladas después de la excavación.</i> • <i>Ubicación del evaluador, escolta, entrega, limpieza de pérdidas, reconciliación con los carats de la muestra y el número de piedras de diamante.</i> • <i>Muestras de sondaje lavadas antes del tratamiento para micro diamantes</i> • <i>Muestras auditadas tratadas en una instalación alternativa</i> • <i>Resultados de chequeos de relaves</i> • <i>Recuperación de balizas rastreadoras usadas en muestreo y tratamiento.</i> • <i>Densidad geofísica (registro) y densidad de partícula.</i> • <i>Validación cruzada de muestras de peso, húmedo y seco, con el volumen y densidad del sondaje, factor de humedad</i>
<i>Classification</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>In addition to general requirements to assess volume and density there is a need to relate stone frequency (stones per cubic metre or tonne) to stone size (carats per stone) to derive grade (carats per tonne). The elements of uncertainty in these estimates should be considered, and classification developed accordingly.</i> 	<i>Clasificación</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Además de los requerimientos generales para evaluar volumen y densidad es necesario vincular la frecuencia de las piedras de diamante (piedras por metro cubico o tonelada) a tamaño de piedra (carats por piedra) para derivar la ley de la muestra (carats por tonelada). Los elementos de incertidumbre en estas estimaciones deberían ser considerados y la clasificación desarrollada apropiadamente.</i>

Appendix 1 Generic Terms and Equivalents

Throughout the Code, certain words are used in a general sense when a more specific meaning might be attached to them by particular commodity groups within the industry. In order to avoid unnecessary duplication, a non-exclusive list of generic terms is tabulated below together with other terms that may be regarded as synonymous for the purposes of this document.

A través del Código, ciertas palabras son usadas en sentido general, aunque se les podría vincular a un significado más específico por determinados grupos de productos dentro de la industria. Con el fin de evitar duplicidad innecesaria, se tabula a continuación una lista no exclusiva de términos genéricos, junto con otros términos que pueden considerarse sinónimos para los fines de este documento

Generic Term	Synonyms and similar terms	Intended generalised meaning	Termino Genérico	Sinónimos y términos generales	Significado generalizado planteado
assumption	value judgements	The Competent Person in general makes value judgements when making assumptions regarding information not fully supported by test work.	Supuesto	Juicio de valor	La Persona Competente en general hace juicios de valor cuando toma supuestos en relación a la información que no está totalmente soportada por pruebas metalúrgicas.
Competent Person	Qualified Person (Canada), Qualified Competent Person (Chile)	Refer to the Clause 11 of the Code for the definition of a Competent Person. Any reference in the Code to the singular (a Competent Person) includes a reference to the plural (Competent Persons). It is noted that reporting in accordance with the Code is commonly a team effort.	Persona Competente	Persona Calificada (Canadá), Persona Calificada Competente (Chile)	Referirse a la Cláusula 11 del Código para la definición de Persona Competente. Cualquier referencia en el Código al singular (una Persona Competente) incluye referencia al plural (Personas Competentes). Se indica que reportar de acuerdo al Código es comúnmente un esfuerzo de equipo.
cut-off grade	product specifications	The lowest grade, or quality, of mineralised material that qualifies as economically mineable and available in a given deposit. May be defined on the basis of economic evaluation, or on physical or chemical attributes that define an acceptable product specification.	Ley de corte	Especificaciones de Producto	La ley más baja, o calidad, de material mineralizado que califica como económicamente extraíble y disponible en un depósito dado. Puede estar definido sobre la base de la evaluación económica o en atributos físicos o químicos que definen una especificación aceptable de producto.
grade	quality, assay, analysis (that is value returned by the analysis)	Any physical or chemical measurement of the characteristics of the material of interest in samples or product. Note that the term quality has special meaning for diamonds and other gemstones. The units of measurement should be stated when figures are reported.	Ley	Calidad, ensayo, análisis (que es valor retornado por los análisis)	Cualquier medida física o química de las características del material de interés en muestras o producto final. Notar que el término calidad tiene un significado especial para diamantes u otras gemas. Las unidades de medida deberían ser declaradas cuando las cifras son reportadas.
metallurgy	processing, beneficiation, preparation, concentration	Physical and/or chemical separation of constituents of interest from a larger mass of material. Methods employed to prepare a final marketable product from material as mined. Examples include screening, flotation, magnetic separation, leaching, washing, roasting, etc. Processing is generally regarded as broader than metallurgy and may apply to non-metallic materials where the term metallurgy would be inappropriate.	Metalurgia	Procesamiento, beneficio, preparación, concentración.	Separación física o química de los constituyentes de interés de una masa más grande de material. Métodos empleados para preparar un producto final vendible desde el material minado. Ejemplos incluyen separación por tamaño, flotación, separación magnética, lixiviación, lavado, tostado, etc. Procesamiento es generalmente entendido en un sentido más amplio que la metalurgia y puede aplicar a materiales no metálicos, donde el termino metalurgia podría ser inapropiado.
mineralisation	type of deposit, orebody, style of mineralisation.	Any single mineral or combination of minerals occurring in a mass, or deposit, of economic interest. The term is intended to cover all forms in which mineralisation might occur, whether by class of deposit, mode of occurrence, genesis or composition.	mineralización	Tipo de depósito, cuerpo mineral, estilo o mineralización.	Cualquier ocurrencia de un mineral o combinación de minerales en masa, o depósito, de interés económico. El término es planteado para cubrir todas las formas en que la mineralización pueda ocurrir, sea por clase de depósito, modo de ocurrencia, génesis o composición.
mining	quarrying	All activities related to extraction of metals, minerals and gemstones from the earth whether surface or underground, and by any method (eg quarries, open cast, open cut, solution mining, dredging, etc)	minería	canteras	Todas las actividades relacionadas a la extracción de metales, minerales y gemas desde la tierra, sea superficial o subterránea, por cualquier método (por ejemplo, canteras, cielo abierto, lixiviación in situ, dragado, etc.).

JORC Code, 2012 Edition

<i>Ore Reserves</i>	<i>Mineral Reserves</i>	<i>'Ore Reserves' is preferred under the JORC Code but 'Mineral Reserves' is in common use in other countries and is generally accepted. Other descriptors can be used to clarify the meaning (eg Coal Reserves, Diamond Reserves, etc).</i>	<i>Reservas de Mena</i>	<i>Reservas de Mineral</i>	<i>"Reservas de Mena" es preferido bajo el Código JORC, pero "Reservas de Mineral" es comúnmente usado en otros países y es generalmente aceptado. Otras descripciones pueden ser usadas para clarificar el significado (por ejemplo, Reservas de Carbón, Reservas de Diamante, etc).</i>
<i>recovery</i>	<i>yield</i>	<i>The percentage of material of interest that is extracted during mining and/or processing. A measure of mining or processing efficiency.</i>	<i>Recuperación</i>	<i>rendimiento</i>	<i>El porcentaje de material de interés que es extraído durante el minado y procesamiento. Una medida de eficiencia de minería o de proceso</i>
<i>significant project</i>	<i>material project</i>	<i>An exploration or mineral development project that has or could have a significant influence on the market value or operations of the listed company, and/or has specific prominence in Public Reports and announcements.</i>	<i>Proyecto significativo</i>	<i>Proyecto relevante</i>	<i>Una exploración o proyecto de desarrollo de un mineral que tiene o podría tener una influencia significativa en el valor del mercado u operaciones la de compañía listada, y/o tiene prominencia específica en los Reportes Públicos y Anuncios</i>
<i>tonnage</i>	<i>quantity, volume</i>	<i>An expression of the amount of material of interest irrespective of the units of measurement (which should be stated when figures are reported).</i>	<i>Tonelaje</i>	<i>Cantidad, volumen</i>	<i>Una expresión de la cantidad de material de interés sin importar la unidad de medida (que puede ser declarada cuando las cifras son reportadas)</i>

Appendix 2 Competent Person's Consent Form

Companies reporting Exploration Targets, Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves are reminded that while a public report is the responsibility of the company acting through its Board of Directors, Clause 9 requires that any such report 'must be based on, and fairly reflect the information and supporting documentation prepared by a Competent Person or Persons'. Clause 9 also requires that the 'report shall be issued with the prior written consent of the Competent Person or Persons as to the form and context in which it appears'.

In order to assist Competent Persons and companies to comply with these requirements, and to emphasise the need for companies to obtain the prior written consent of each Competent Person for their material to be included in the form and context in which it appears in the public report, ASX, together with JORC, have developed a Competent Person's Consent Form that incorporates the requirements of the JORC Code.

The completion of a consent form, whether in the format provided or in an equivalent form, is recommended as good practice and provides readily available evidence that the required prior written consent has been obtained.

Having the consent form witnessed by a peer professional society member is considered leading practice and is strongly encouraged.

The Competent Person's Consent Form(s), or other evidence of the Competent Person's written consent, should be retained by the company and the Competent Person to ensure that the written consent can be promptly provided if required.

Apéndice 2 Formulario para el Consentimiento de la Persona Competente

Se les recuerda a las compañías que reportan Objetivos de Exploración, Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena que dado que un reporte público es responsabilidad de su Junta Directiva, la Cláusula 9 requiere que tal reporte 'debe estar basado en, y fielmente reflejar la información y documentación de soporte preparada por una Persona o Personas Competentes'. La Cláusula 9 también requiere que 'el reporte sea emitido con el consentimiento escrito previo de la Persona o Personas Competentes en la forma y contexto en que aparece'.

Para asistir a las Personas Competentes y compañías a cumplir con estos requerimientos y para enfatizar la necesidad que tienen las compañías de obtener el consentimiento escrito previo de cada Persona Competente para su inclusión material en la forma y contexto en la cual aparece en el reporte público, ASX junto con JORC, han desarrollado un Formulario de Consentimiento de la Persona Competente que incorpora los requerimientos del Código JORC.

Se recomienda llenar el Formulario de Consentimiento en la forma proporcionada o en un Formulario equivalente como una buena práctica y además proporciona evidencia accesible que se ha obtenido el consentimiento escrito previo.

Se considera como una práctica destacada el tener el Formulario de Consentimiento respaldado por un colega miembro de una sociedad profesional y se fomenta encarecidamente.

El (los) Formulario (s) de Consentimiento de la(s) Persona(s) Competente(s) u otra evidencia de consentimiento escrito de la Persona Competente debería ser retenido por la compañía y por la Persona Competente para asegurar que el consentimiento escrito puede ser inmediatamente entregado si fuera solicitado.

JORC Code, 2012 Edition

[Letterhead of Competent Person or Competent Person's employer]

[Membrete de la Persona Competente o empleador de la Persona Competente]

Competent Person's Consent Form

Pursuant to the requirements of ASX Listing Rules 5.6, 5.22 and 5.24 and Clause 9 of the JORC Code 2012 Edition (Written Consent Statement)

Formulario de Consentimiento de la Persona Competente

De conformidad a los requerimientos de la Reglas de Listado ASX 5.6, 5.22 y 5.24 y la Cláusula 9 del Código JORC Edición 2012 (Declaración de Consentimiento)

Report name

(Insert name or heading of Report to be publicly released)
(‘Report’)

Nombre del reporte

(Inserte el nombre o encabezado del Reporte que será publicado)
(‘Reporte’)

(Insert name of company releasing the Report)

(Inserte el nombre de la compañía que emite el Reporte)

(Insert name of the deposit to which the Report refers)

If there is insufficient space, complete the following sheet and sign it in the same manner as this original sheet.

(Inserte el nombre del depósito al cual se refiere el Reporte)

Si no hay espacio suficiente, complete la siguiente hoja y fírmela de la misma manera como en la hoja original.

(Date of Report)

(Fecha del Reporte)

Statement

I/We,

(Insert full name(s))

confirm that I am the Competent Person for the Report and:

- I have read and understood the requirements of the 2012 Edition of the Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves (JORC Code, 2012 Edition).
- I am a Competent Person as defined by the JORC Code, 2012 Edition, having five years experience

Declaración

Yo/Nosotros,

(Insertar el (los) nombre(s) complete(s))

Confirmo que soy Persona Competente para el Reporte y:

- He leído y entiendo los requerimientos de la Edición 2012 del Código de Australia para el Reporte de Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Mena
- Soy una Persona Competente como lo define el Código JORC, Edición 2012, tengo cinco años de

JORC Code, 2012 Edition

that is relevant to the style of mineralisation and type of deposit described in the Report, and to the activity for which I am accepting responsibility.

- I am a Member or Fellow of *The Australasian Institute of Mining and Metallurgy* or the *Australian Institute of Geoscientists* or a 'Recognised Professional Organisation' (RPO) included in a list promulgated by ASX from time to time.
- I have reviewed the Report to which this Consent Statement applies.

I am a full time employee of

(Insert company name)

Or

I/We am a consultant working for

(Insert company name)

and have been engaged by

(Insert company name)

to prepare the documentation for

(Insert deposit name)

on which the Report is based, for the period ended

(Insert date of Resource/Reserve statement)

I have disclosed to the reporting company the full nature of the relationship between myself and the company, including any issue that could be perceived by investors as a conflict of interest.

I verify that the Report is based on and fairly and accurately reflects in the form and context in which it appears, the information in my supporting documentation relating to Exploration Targets, Exploration Results, Mineral Resources and/or Ore Reserves *(select as appropriate)*.

Consent

I consent to the release of the Report and this Consent Statement by the directors of:

experiencia que es relevante al estilo de mineralización y tipo de depósito descrito en el Reporte, y a la actividad para la cual estoy aceptando responsabilidad.

- Soy un Miembro o Fellow de *The Australasian Institute of Mining and Metallurgy* o del *Australian Institute of Geoscientists* o de una 'Organización Profesional Reconocida' (RPO) incluida en la lista promulgada por ASX con cierta frecuencia.
- He revisado el reporte al cual esta Declaración de Consentimiento se aplica

Soy un empleado a tiempo completo de

(Inserte el nombre de la compañía)

O

Yo/Nosotros soy un consultor que trabaja para

(Inserte el nombre de la compañía)

Y he sido contratado por

(Inserte el nombre de la compañía)

para preparar la documentación para

(Inserte el nombre del depósito)

en la cual se basa el Reporte, para el periodo que termina en

(Inserte la fecha de la declaración de Recursos/reservas)

He revelado a la compañía que reporta la naturaleza completa de la relación entre yo y la compañía incluyendo cualquier tema que pudiera ser percibido por los inversionistas como conflicto de interés.

He verificado que el Reporte se basa y refleja fiel y exactamente en la forma y contexto en que aparece, la información de mi documentación de soporte relacionada a Objetivos de Exploración, Recursos Minerales y/o Reservas de Mena *(seleccione la adecuada)*.

Consentimiento

Yo doy consentimiento a la emisión del reporte y esta Declaración de Consentimiento a los Directores de:

JORC Code, 2012 Edition

(Insert reporting company name)

(Inserte el nombre de la compañía)

Signature of Competent Person:

Date:

Firma de la Persona Competente:

Fecha:

Professional Membership:
(insert organisation name)

Membership Number:

Membresía Profesional:
(inserte el nombre de la organización)

Número de Membresía:

Signature of Witness:

Print Witness Name and Residence:
(eg town/suburb)

Firma del Testigo:

Nombre y Residencia del Testigo en Imprinta:
(por ejemplo ciudad/suburbio)

Additional deposits covered by the Report for which the Competent Person signing this form is accepting responsibility:

Depósitos adicionales que son cubiertos en el reporte por los cuales la Persona Competente que firma está aceptando responsabilidad:

Additional Reports related to the deposit for which the Competent Person signing this form is accepting responsibility:

Reportes adicionales que están relacionados al depósito por los cuales la Persona Competente que firma está aceptando responsabilidad:

Signature of Competent Person:

Date:

Firma de la Persona Competente:

Fecha:

Professional Membership:
(insert organisation name)

Membership Number:

Membresía Profesional:
(inserte el nombre de la

Número de Membresía:

JORC Code, 2012 Edition

name)

organización)

Signature of Witness:

Print Witness Name and
Residence:
(eg town/suburb)

Firma del Testigo:

Nombre y Residencia del
Testigo en Imprenta:
(por ejemplo
ciudad/suburbio)

Appendix 3 Compliance Statements

Appropriate forms of compliance statements should be as follows (delete bullet points which do not apply).

For Public Reports of Exploration Targets, initial or materially changed reports of Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves or company annual reports:

- *If the required information is in the report:
‘The information in this report that relates to Exploration Targets, Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves is based on information compiled by (insert name of Competent Person), a Competent Person who is a Member or Fellow of The Australasian Institute of Mining and Metallurgy or the Australian Institute of Geoscientists or a ‘Recognised Professional Organisation’ (RPO) included in a list that is posted on the ASX website from time to time (select as appropriate and insert the name of the professional organisation of which the Competent Person is a member and the Competent Person’s grade of membership).’*
- *If the required information is included in an attached statement:
‘The information in the report to which this statement is attached that relates to Exploration Targets, Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves is based on information compiled by (insert name of Competent Person), a Competent Person who is a Member or Fellow of The Australasian Institute of Mining and Metallurgy or the Australian Institute of Geoscientists or a ‘Recognised Professional Organisation’ (RPO) included in a list posted on the ASX website from time to time (select as appropriate and insert the name of the professional organisation of which the Competent Person is a member and the Competent Person’s grade of membership).’*
- *If the Competent Person is a full-time employee of the company:
‘(Insert name of Competent Person) is a full-time employee of the company.’*
- *If the Competent Person is not a full-time employee of the company:
‘(Insert name of Competent Person) is employed by (insert name of Competent Person’s employer).’*
- *The full nature of the relationship between the Competent Person and the reporting Company must be declared together with the Competent Person’s details. This declaration must outline and clarify any issue that could be perceived by investors as a conflict of interest.*
- *For all reports:*

Apéndice 3 Declaraciones de Conformidad

Formas apropiadas de declaraciones de cumplimiento deberían ser como se indica a continuación (borrar las viñetas que no aplican).

Para Reportes Públicos de Objetivos de Exploración, reportes iniciales o materialmente modificados de Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena o reportes anuales de las compañías:

- *Si la información requerida está en el reporte:
“La información en este reporte en relación con Objetivos de Exploración, Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena está basado en información compilada por (insertar el nombre de la Persona Competente), una Persona Competente que es un Miembro o Fellow de The Australasian Institute of Mining and Metallurgy de de Australian Institute of Geoscientists o de una ‘Organización Profesional Reconocida’ (RPO) incluida en una lista que es enviada al sitio web de ASX con cierta frecuencia (seleccionar como corresponda e insertar el nombre de la organización profesional de la cual la Persona Competente es miembro y el nivel de membresía de la Persona Competente).*
- *Si la información requerida está incluida en una declaración adjunta:
La información en el reporte que se adjunta a esta declaración en relación con Objetivos de Exploración, Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas de Mena está basado en información compilada por (insertar el nombre de la Persona Competente), una Persona Competente que es un Miembro o Fellow de The Australasian Institute of Mining and Metallurgy de de Australian Institute of Geoscientists o de una ‘Organización Profesional Reconocida’ (RPO) incluida en una lista que es enviada al sitio web de ASX con cierta frecuencia (seleccionar como corresponda e insertar el nombre de la organización profesional de la cual la Persona Competente es miembro y el nivel de membresía de la Persona Competente).*
- *Si la Persona Competente es empleado a tiempo completo de la compañía:
‘(Insertar el nombre de la Persona Competente) es un empleado a tiempo completo de la compañía.’*
- *Si la Persona Competente no es empleado a tiempo completo de la compañía:
“(Insertar el nombre de la Persona Competente) es un empleado de (insertar el nombre del empleador de la Persona Competente).”*
- *La total naturaleza de la relación entre la Persona Competente y la Compañía que reporta debe ser declarada en conjunto con los detalles de la Persona Competente. Esta declaración debe delinear y clarificar cualquier aspecto que podría ser percibido por los inversionistas como un conflicto de interés.*
- *Para todos los reportes:*

JORC Code, 2012 Edition

'(Insert name of Competent Person) has sufficient experience that is relevant to the style of mineralisation and type of deposit under consideration and to the activity being undertaken to qualify as a Competent Person as defined in the 2012 Edition of the 'Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves'. (Insert name of Competent Person) consents to the inclusion in the report of the matters based on his (or her) information in the form and context in which it appears.'

For any subsequent Public Report based on a previously issued Public Report that refers to those Exploration Results or estimates of Mineral Resources or Ore Reserves:

Where a Competent Person has previously issued the written consent to the inclusion of their findings in a report, a company re-issuing that information to the Public whether in the form of a presentation or a subsequent announcement must, state the report name, date and reference the location of the original source Public Report for public access.

- 'The information is extracted from the report entitled (name report) created on (date) and is available to view on (website name). The company confirms that it is not aware of any new information or data that materially affects the information included in the original market announcement and, in the case of estimates of Mineral Resources or Ore Reserves, that all material assumptions and technical parameters underpinning the estimates in the relevant market announcement continue to apply and have not materially changed. The company confirms that the form and context in which the Competent Person's findings are presented have not been materially modified from the original market announcement.'*

Companies should be aware this exemption does not apply to subsequent reporting of information in the company annual report.

'(Inserte el nombre de la Persona Competente) tiene suficiente experiencia que es relevante al estilo de mineralización y tipo de depósito bajo consideración, y la actividad siendo llevada a cabo para calificar como Persona Competente según se define en la edición 2012 del 'Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves'. (Inserte el nombre de la Persona Competente) consiente la inclusión en el reporte de los aspectos basados en su información en la forma y contenido en la que aparece.

Para cualquier Reporte Público subsecuente, basado en un reporte emitido con anterioridad que se refiere a los mismos Resultados de Exploración o estimación de Recursos Minerales o Reservas de Mena:

Cuando una Persona Competente ha previamente emitido un consentimiento escrito para la inclusión de sus conclusiones en un reporte, una compañía re emitiendo esa información al público, sea en la forma de una presentación o un anuncio subsecuente, debe declarar nombre del reporte, fecha y referencia de la ubicación de la fuente original del Reporte Público para el acceso público.

- La información es extraída desde el reporte llamado (nombre del reporte) creado en (fecha) y está disponible para revisión en (nombre del sitio web). La compañía confirma que no está al tanto de información nueva o datos que puedan afectar de manera relevante la información incluida en el anuncio original al mercado y, en el caso de estimaciones de Recursos Minerales y Reservas de Mena, que todos los supuestos relevantes y parámetros técnicos que sustentan las estimaciones del anuncio original al mercado siguen siendo válidos y no han cambiado sustancialmente. La compañía confirma que la forma y contexto en el cual las conclusiones de la Persona Competente son presentadas no han cambiado de manera relevante desde el anuncio original al mercado.'*

Las compañías deberían estar al tanto de que estas excepciones no aplican a los reportes subsecuentes de información en el reporte anual de la compañía.

Appendix 4 List of Acronyms

Apéndice 4 Lista de Acrónimos

AIG	Australian Institute of Geoscientists	AIG	Australian Institute of Geoscientists
ASX.....	Australian Securities Exchange	ASX.....	Australian Securities Exchange
CIM.....	Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum	CIM.....	Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum
CMMI	Council of Mining and Metallurgical Institutions	CMMI	Consejo de Instituciones Mineras y Metalúrgicas
CRIRSCO.....	Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards	CRIRSCO.....	Comité de Estándares Internacionales de Reporte de Reservas Minerales
ICMM	International Council on Mining and Metals	ICMM	International Council on Mining and Metals
JORC.....	Joint Ore Reserves Committee	JORC.....	Joint Ore Reserves Committee
JORC Code.....	Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves	JORC Code.....	Código de Australia para el Reporte de Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Mena
NAEN	The Russian Society of Subsoil Use Experts	NAEN	La Sociedad Rusa de Expertos en Uso del Subsuelo
NPV	Net Present Value	NPV	Valor Presente Neto
NROs.....	National Reporting Organisations	NROs.....	Organizaciones Nacionales de Reporte
NZX.....	New Zealand Stock Exchange	NZX.....	New Zealand Stock Exchange
UN-ECE	United Nations Economic Commission for Europe	UN-ECE	Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas
UNFC	United Nations Framework Classification	UNFC	United Nations Framework Classification
PERC.....	Pan-European Reserves & Resources Reporting Committee	PERC.....	Pan-European Reserves & Resources Reporting Committee
RPO.....	Recognised Professional Organisation	RPO.....	Organización Profesional Reconocida
SAMCODES	South African Mineral Codes	SAMCODES	Códigos de Sudáfrica
SME.....	Society for Mining, Metallurgy & Exploration (USA)	SME.....	Society for Mining, Metallurgy & Exploration (USA)
The AusIMM.....	The Australasian Institute of Mining and Metallurgy	The AusIMM.....	The Australasian Institute of Mining and Metallurgy
VALMIN Code.....	Code and Guidelines for Technical Assessment and/or Valuation of Mineral and Petroleum	Codigo VALMIN...	Código y Guía para la Evaluación Técnica y/o Valuación de Propiedades Mineras y de

JORC Code, 2012 Edition

Assets and Mineral and Petroleum Securities for | Petróleo y Valores de Minerales y de Petróleo para
Independent Expert Reports | Reportes de Expertos Independientes