

Resistencia de Materiales 2 - cod. 1312**Pauta de trabajo y evaluación - 2020**

Versión 21 de diciembre de 2020

Instituto de Estructuras y Transporte

Facultad de Ingeniería, Universidad de la República

**UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY**

En este documento se establecen las pautas para trabajo y evaluación de la Unidad Curricular Resistencia de Materiales 2 (código 1312). Se describen los criterios considerados para la realización, entrega y evaluación de los trabajos de laboratorio del curso, así como también, la dinámica a aplicar en las evaluaciones escritas. Estos criterios también aplican a estudiantes recursantes ya que no se revalidan trabajos de laboratorio de ediciones anteriores. Estas pautas fueron desarrolladas por los docentes del curso con colaboración de docentes de la Unidad de Enseñanza de FIng.

1 Modalidad de dictado y evaluación

1.1 Vías de comunicación

Todas las comunicaciones de estudiantes a docentes, y viceversa, serán realizadas a través de herramientas institucionales (siempre que los recursos lo permitan) con un objetivo establecido. Los estudiantes contarán con foros específicos para el armado de grupos, planteo de dudas generales, planteo de dudas de práctico, presentación de trabajos entre otros. Los docentes cuentan con foros de novedades, recursos de EVA y encuentros vía Zoom para cumplir con objetivos de acompañamiento de los aprendizajes.

Cualquier planteo o consulta que no se corresponda con las herramientas disponibles en EVA (como por ejemplo lo indicado en la Sección 1.4), podrá, deberá y se agradecerá sea realizado por correo escribiendo al **responsable del curso** a: *jorgepz@fing.edu.uy*.

1.2 Modalidad de dictado de clases

Durante el curso se subirán contenidos (videos, documentos pdf, encuestas, etc) para acompañar el proceso de aprendizaje tanto de teórico como de práctico.

El acompañamiento del aprendizaje de teórico será a través de dos clases por semana de una hora y media cada una apoyadas en el libro de texto y eventualmente subida de videos complementarios. El acompañamiento de práctico será realizado a través de la resolución de los ejercicios del libro, contenidos como documentos o videos subidos a EVA y cada semana se tendrán dos horarios de consulta vía zoom (o foros) en horarios publicados.

1.3 Forma de evaluación

La evaluación del curso se realiza a través de laboratorios y parciales, totalizando 100 puntos. La aprobación de curso se

obtiene con 25 puntos y la exoneración del examen con 60 puntos. La distribución de puntos se construye como:

Laboratorio 15 puntos

Simulacro de primer parcial 10 puntos: prueba escrita de práctico a realizarse en modalidad virtual el día jueves 8 de octubre.

Primer parcial 25 puntos: prueba escrita virtual con ejercicios prácticos y misma modalidad que en el simulacro.

Segundo parcial 50 puntos: prueba escrita **presencial** con parte teórico y parte práctica incluyendo los contenidos indicados en el sitio EVA del curso.

1.4 Justificaciones previas al parcial

En el caso de que cualquier estudiante tenga cualquier tipo de dificultad para realizar la prueba (problemas de conexión, viajes, etc) deberá comunicarlo al **responsable del curso** con una antelación mínima de **diez días hábiles**, para que los docentes estén al tanto. En el caso de dificultades de aprendizaje o expresión se agradecerá la presentación de una nota firmada por un profesional especificando el tipo de dificultad y recomendaciones sobre las consideraciones a tener con el/la estudiante por parte de los docentes.

2 Laboratorios

2.1 Aspectos generales

Formación de grupos Los trabajos serán realizados en **grupos de 4** estudiantes. Los estudiantes deberán formar y comunicar los grupos a través de la actividad Elección de grupos en EVA **antes del día viernes 11/9 a las 23:55 hrs.** También deberán subir a través de un formulario en eva un

documento pdf de 1 página indicando la estructura seleccionada con fotos descriptivas. En caso de constatarse similitudes con trabajos de años anteriores u otras estructuras presentadas por otros grupos en el mismo año, se deberá modificar la estructura. La hora de subida del archivo será considerada como criterio para definir qué grupo debe modificar su estructura.

Sobre el problema a resolver Cada grupo considerará una estructura existente para realizar diferentes análisis aplicando los conceptos vistos en el curso. La estructura debe tener una complejidad tal que pueda ser analizada considerando esquemas básicos de cálculo (EBC) planos y tridimensionales. Las estructuras planas con carga perpendicular al plano de la misma serán consideradas como tridimensionales. Se modelarán utilizando elementos de barra, viga o pórtico. En caso de que existan elementos planos, como losas, se deberá utilizar algún criterio para la distribución de las cargas correspondientes a los elementos de viga vinculados. Se podrán considerar análisis de posibles modificaciones a realizar sobre estructuras existentes. En el caso de que se consideren estructuras isostáticas se podrán proponer modificaciones para obtener una estructura hiperestática. Se podrán considerar excepciones a estas condiciones en coordinación con los tutores asignados.

Ejemplos de tipos de estructuras que se podrán considerar:

- **puentes:** puentes viga, puentes atirantados, puentes losa y puentes en arco,
- **marítimas:** muelles, estructuras flotantes, diques, canales de navegación,
- **torres reticuladas:** mástiles atirantados, torres de tendido eléctrico, pórticos de recepción,
- **edificaciones:** casas, edificios, estadios de fútbol,
- **industriales:** puente grúa, grúa de carga portuaria,
- **otras estructuras:** alumbrado público, cartelería, señalización, etc.

A modo de guía y apoyo están disponibles los laboratorios de años anteriores. Las estructuras seleccionadas para el año corriente **deberán ser distintas** o presentar variantes respecto a las elegidas en trabajos anteriores.

2.2 Entregas de informe

La entrega y evaluación del trabajo será a través de entregas parciales de acuerdo a las pautas descritas a continuación. Cada entrega parcial es parte de un trabajo global acumulativo. Cada entrega es autocontenida, es decir que no se deben realizar referencias a entregas anteriores. Tanto la descripción de los puntos solicitados como las fechas de entrega podrán tener ligeras variaciones/aclaraciones durante el transcurso del semestre.

ENTREGA 1

Entrega inicial. Un integrante de cada grupo deberá subir en el espacio habilitado en el EVA **únicamente un documento pdf de 4 páginas como máximo** en el cual se incluyan los resultados de los siguientes puntos:

- escoger una estructura existente y presentar fotos que permitan apreciar la geometría de la misma.
- clasificar la estructura según criterios vistos en clase.
- establecer hipótesis sobre el comportamiento constitutivo y propiedades de los materiales que forman la estructura.
- enumerar al menos dos estados de cargas a la cual la estructura puede estar sometida durante su vida útil.
- presentar dos esquemas de cálculo simplificados de estructuras planas. Definir estados de carga, geometría de las barras (longitud y sección transversal) y vínculos entre elementos. Al menos uno de los esquemas debe permitir resolución analítica.
- calcular desplazamientos nodales y presentar la deformada para ambos esquemas (para el esquema de solución analítica determinar analíticamente el desplazamiento de algunos puntos de referencia).
- validar los resultados analíticos comparando con resultados numéricos (herramientas computacionales).

El trabajo deberá ser enviado antes del día **martes 27/10 a las 23:55 hrs.**

En caso de constatarse similitudes con trabajos de años anteriores la entrega será rechazada. La misma deberá ser realizada nuevamente, considerándose un factor de penalización de 0,5 para el puntaje total de la entrega.

De existir coincidencias entre grupos cursantes, la entrega será aceptada, corregida y puntuada. Sin embargo se realizará un sorteo para determinar cuál de los grupos involucrados deberá modificar la estructura seleccionada para las siguientes instancias del laboratorio.

ENTREGA 2

Entrega de análisis analíticos y modelos computacionales.

Se deberán entregar en un archivo **zip**, tanto el documento del informe del trabajo como los archivos de los modelos/códigos utilizados para los análisis. El informe tendrá **como máximo 6 páginas** y los puntos a cubrir son:

- presentar diagramas de directa, momento y cortante para los dos esquemas de cálculo simplificados de estructuras planas.
- comparar los resultados de desplazamientos y solicitaciones obtenidos para los diferentes esquemas de cálculo tomando puntos y elementos de referencia.
- presentar y analizar al menos un esquema básico de cálculo de estructura tridimensional de barras.
- presentar diagramas de solicitaciones (4 solicitaciones mas relevantes) y deformada. Se podrá utilizar herramientas computacionales.
- comparar los resultados obtenidos con los de los modelos simplificados planos. Calcular errores y diferencias relativas
- el informe debe contener toda la información necesaria para comprender el trabajo realizado, incluyendo los puntos más importantes de la entrega 1 (alguna foto de la estructura, descripción de hipótesis sobre los materiales, etc.).

Se habilitan dos opciones para enviar esta entrega:

Opción A La entrega es realizada **antes del día Jueves 12/11 a las 13:00 hrs.** Los y las estudiantes que opten por esta opción tendrán una devolución de su trabajo previo a la exposición final.

Opción B La entrega es realizada **antes del día Jueves 19/11 a las 13:00 hrs.** Quienes no entreguen el día jueves 12/11 deberán entregar el día 19/11. Estos grupos no tendrán una devolución de su trabajo previo a la exposición final aunque sí, podrán hacer una consulta en la semana del 9/11.

ENTREGA FINAL

Se deberá subir el documento actualizado con todas las correcciones y/o comentarios recibidos luego de la presentación oral. Esta entrega será la versión a publicar al año siguiente para los nuevos estudiantes del curso y no tendrá puntaje asignado. Esta entrega deberá ser subida al EVA **antes del día Sábado 28/11 a las 23:55 hrs.**

2.3 Exposición oral

Todos los grupos realizarán una presentación oral **virtual** del trabajo a ser compartida a través de la plataforma con todas y todos los compañeros y un número reducido de invitados **el día sábado 21/11**. Las presentaciones serán realizadas entre las 8 de la mañana y las 16 hrs.

Esta instancia de evaluación es obligatoria para todos los integrantes de los grupos y el orden de presentación será sorteado el mismo día. Dos estudiantes del grupo elegidos por el tribunal en el momento de la presentación harán la exposición oral. Se podrán formular preguntas breves sobre el trabajo o conceptos vistos en el curso a cualquier integrante del grupo. La presentación oral de cada grupo tendrá una duración estimada de 20 minutos dentro de los cuales se incluyen las preguntas por parte de los docentes.

Las presentaciones deberán ser entregadas en formato **pdf** antes de la fecha a ser definida. El documento utilizado para la ppt puede ser realizado usando cualquier herramienta (Libreoffice, PowerPoint, Beamer- \LaTeX , etc), pero **debe ser subido en formato pdf**.

2.4 Criterios de asignación de puntaje

El puntaje final obtenido del laboratorio **PL**, con un valor máximo de **15 puntos**, será calculado usando la siguiente ecuación:

$$PL = 0,3 PE1 + 0,5 PE2 + 0,2 PExp$$

donde **PE1** y **PE2** son los puntajes obtenidos en las dos primeras entregas y **PExp** es el puntaje de la defensa/exposición oral del trabajo. **Los grupos que no se presenten a la exposición oral tendrán puntaje 0** en el puntaje final del laboratorio. Además, en caso de constatare falta de colaboración en alguno de los integrantes del grupo, **se podrán realizar penalizaciones adicionales sobre el estudiante**.

PUNTAJE DE INFORMES

Se asignarán puntos en una escala de 0 a 3 para cada uno de los siguientes criterios:

1. Cumplimiento de la consigna
2. Figuras y tablas
3. Redacción
4. Referencias bibliográficas y otros
5. Formato

Los puntajes obtenidos en cada criterio serán sumados considerando factores de ponderación y se obtendrá un valor entre 0 y 15. **Las entregas fuera de plazo** serán corregidas para darle una devolución al estudiante pero **tendrán puntaje 0**.

El estilo a utilizar es el definido en el *template* de \LaTeX disponible en el sitio eva. Se podrá utilizar cualquier editor aunque se deberá entregar en formato **pdf** y respetar el estilo definido: fuente: Times new roman; tamaño texto normal: 11; diagramación de página doble columna; numeración de secciones; formato de referencias, márgenes 1.5 cm en todos los bordes excepto 2 cm en margen superior, encabezado y pie de página, tamaño de títulos de tablas y figuras, etc.

1) Cumplimiento de la consigna

- **3:** el trabajo cumple con la consigna de la entrega, presenta claramente todos los puntos pedidos y no presenta incoherencias en los resultados.
- **2:** el trabajo cumple correctamente con la mayoría de los puntos solicitados aunque algunos puntos están incompletos o presentan resultados con algunas incoherencias (mencionados por los estudiantes). Ejemplo: se presenta algún diagrama de magnitudes relevantes, como por ejemplo solicitaciones, y no es aclarado, ni en la figura ni en el texto, en qué unidades están expresados los valores.
- **1:** el trabajo cumple correctamente con parte de los puntos solicitados aunque varios puntos están incompletos y/o presentan resultados incoherentes y esto no es mencionado.
- **0:** el trabajo no cumple correctamente ninguno de los puntos solicitados.

2) Figuras y tablas

- **3:** se utiliza una cantidad adecuada de figuras y tablas, de forma ordenada e integrada con el texto. En los casos que requiera (como diagramas) permiten al lector leer números o ver detalles, en los casos en los que no es posible se aclara en el texto.
- **2:** en algunos casos las figuras no son legibles o algunas tablas tienen errores menores,
- **1:** las figuras o tablas no están integradas con el texto por no ser referenciadas en el mismo o se usan figuras o tablas con errores,
- **0:** la mayoría de las figuras utilizadas no tienen información relevante o no son claras.

3) Redacción

- **3:** el texto es claro y conciso, no se comenten errores ortográficos o gramaticales en cantidad considerable,
- **2:** se encuentran errores gramaticales menores y la redacción es suficientemente clara,
- **1:** se encuentra una cantidad importante de errores ortográficos, especialmente tildes, y/o la redacción no es suficientemente clara,
- **0:** el texto no es claro, tiene: oraciones incompletas, mal uso de puntuación o mayúsculas.

4) Referencias bibliográficas y otros

- **3:** se citan referencias bibliográficas de forma adecuada así como también se definen claramente las fuentes de otros materiales usados como imágenes o datos obtenidos de sitios web,
- **2:** existen algunas referencias puntuales faltantes,
- **0:** no se hace un uso correcto de referencias.

5) Formato

- **3:** se cumplió con el estilo definido,
- **2:** se cumplió con el estilo definido pero no se respetó el máximo de páginas,
- **1:** no se cumplió con el estilo definido pero se respetó el máximo de páginas,

- **0:** no se cumplió con el estilo definido ni el máximo de páginas.

PUNTAJE DE EXPOSICIÓN

- **Exposición oral:**
 - **3:** ambos estudiantes realizan la presentación de forma respetuosa y correcta dirigiéndose al público y en el tiempo asignado, el contenido de la presentación es concreto y orientado a mostrar los resultados más importantes del trabajo,
 - **2:** la presentación se realiza correctamente hasta que el tiempo máximo es alcanzado sin poder finalizar la misma o se cometen errores menores de conexión con el público y visualización de la presentación,
 - **1:** se presenta en tiempo adecuado pero se cometen errores al presentar sin lograr exponer claramente conceptos de la presentación,
 - **0:** se realiza una presentación incompleta con mal uso del tiempo y cometiendo los errores mencionados anteriormente.
- **Preguntas:**
 - **3:** ambos estudiantes responden correctamente,
 - **2:** se comenten errores de importancia menor,
 - **0:** se cometen errores importantes.

Los puntajes obtenidos en cada criterio serán sumados considerando factores de ponderación y se obtendrá un valor **PExp** comprendido entre 0 y 15.

Las presentaciones deberán ser realizadas en un tiempo máximo de 14 minutos. Luego se tomarán algunos minutos para realizar preguntas.

2.5 Publicación de la entrega final

La versión final de los trabajos serán puestos a disposición, bajo una licencia *Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License*, en un repositorio abierto alojado en servidores de la Universidad de la República. Ver detalles de la licencia en creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0.

Los autores del trabajo serán los integrantes del grupo, siguiendo el mismo orden que los estudiantes elijan y utilicen en la primer página del informe.

3 Parciales

3.1 Simulacro y primer parcial

El simulacro y el primer parcial tendrán la misma modalidad.

El simulacro será realizado el jueves 8 de Octubre a partir de las 8 hrs de la mañana. Se leerá la letra y se responderán consultas. Luego de respondidas todas las consultas se habilitarán las tareas de eva para la entrega de la resolución las cuales estarán abiertas por un período de **2 horas y 15 minutos**.

El primer parcial será el día Sábado 17/10 a las 18 hrs.

Está previsto que la modalidad de ambas pruebas cuente con las siguientes características:

- En la hora fijada de inicio para cada evaluación, se habilitará una carpeta en EVA de donde deberán descargar la letra de la prueba. Habrá una letra en formato pdf para cada estudiante, debiendo cada uno descargar la que le corresponda.
- Habrá una tarea de EVA para subir el desarrollo. El desarrollo deberá ser subido en un **único archivo en formato pdf** para que sea posible corregir en el propio archivo y facilitar la propia muestra del parcial.
- Habrá un cuestionario de EVA para responder todas las preguntas, ingresando valores numéricos, permitiendo al estudiante cambiar de página hacia adelante o atrás durante todo el período de la prueba. Este cuestionario será utilizado como un respaldo de los valores numéricos obtenidos en el archivo de desarrollo.
- Habrá un salón de clase de zoom habilitado durante toda la prueba para leer la letra y hacer avisos importantes. Además se preverá un espacio de zoom adicional para consultas puntuales de letra.
- El contenido de esta prueba será práctico, evaluando los aprendizajes asociados a las Unidades Temáticas 2 y 3. Habrá un ejercicio por cada uno de estos temas.
- Se permitirá el uso de todo material brindado por los docentes para la realización de las pruebas virtuales (apuntes, guías de práctico, hoja de fórmulas, tablas). Queda expresamente prohibido la utilización de programas informáticos para la resolución de los ejercicios de las pruebas.

Para el simulacro será obligatorio para cada estudiante estar conectado al salón principal de zoom durante la resolución de los problemas. Para el primer parcial es obligatorio que cada estudiante esté conectado al salón principal de zoom con cámara habilitada durante todo el período en el cual esté habilitada la subida de desarrollo.

Se agradece no producir sonidos salvo en caso de plantear una consulta. Están publicados videos que muestran como ingresar al salón reducido para plantear consultas.

PENALIDAD POR ENTREGA CON RETRASO

Con el objetivo de ser transparentes y justos con todas y todos los estudiantes, se aplicará un factor de penalidad FP al puntaje para quienes envíen con retraso el **pdf del desarrollo** en el primer parcial:

$$PP = PD \times FP \quad FP = \begin{cases} 1 & \text{si } SR < 0 \\ 1 - \frac{1}{2} \frac{SR}{1800} & \text{si } SR \in [0, 1800] \end{cases}$$

donde SR son los **segundos de retraso**, PD es el puntaje obtenido al corregir el desarrollo y PP es el puntaje final del parcial. **Ejemplo:** si un estudiante hace un desarrollo donde obtiene 22 puntos de los 25 del parcial: si lo entrega sin retraso obtiene 22 puntos, si lo entrega con 5 minutos de retraso obtiene: $22 \times (1 - \frac{1}{2} \frac{5 \times 60}{1800}) \approx 20,2$ puntos, y si lo entrega con 30 minutos de retraso tendrá una penalidad del 50 %. El retraso se medirá como la diferencia entre la hora efectiva en la que se entregó el pdf (hora que indica EVA) y la hora fijada como límite para la entrega del archivo pdf.

4 Segundo parcial

El segundo parcial será el sábado 12 de Diciembre a las 17.30 hrs (día y hora previstos según bedelia www.fing.edu.uy/es/bedelia/parciales y asistentes académicos).

A raíz de la evolución de la situación de emergencia sanitaria en Uruguay y Montevideo y atento al número de casos sospechosos de covid de estudiantes, el equipo docente resolvió el día 9/12 a la tarde, pasar a modalidad virtual todo el parcial.

La dinámica del segundo parcial prevista es similar a la del primer parcial.

La primera parte de la prueba tendrá una duración **tentativa** de 1 hora y 15 minutos (incluyendo tiempo de subida de archivo pdf) y estará orientada a evaluar mayoritariamente conocimientos teóricos. Esta parte es realizada sin ningún

material de clases (ni apuntes, ni hojas de fórmulas). Los estudiantes deberán estar ubicados de forma tal que se los pueda ver sentados en una silla escribiendo en una hoja de papel sin usar ningún tipo de material.

La segunda parte de la prueba tendrá una duración **tentativa** de 2 horas y media y en ella se evaluarán habilidades relacionadas a la resolución de problemas prácticos. En esta parte los estudiantes podrán usar **sus materiales** de apoyo. Podrán usar todo tipo de material (libros, apuntes, prácticos, hojas de fórmulas).

Se recuerda que el uso de celular en cualquier momento de la prueba provocará una **descalificación automática**.

IMPORTANTE al igual que para el primer parcial, en el caso de que cualquier estudiante tenga dificultades para tener una cámara web, conexión a internet o un espacio físico tranquilo para hacer la prueba el sábado 12/12 deberá comunicar con **urgencia** al responsable del curso por correo electrónico, preferentemente antes del viernes 11 a mediodía, para poder facilitar las gestiones con las autoridades para que tenga acceso a los recursos de la facultad, haciendo uso de un salón.

5 Exámenes

5.1 Período diciembre

Se prevé que la modalidad del examen en diciembre esté dada por las siguientes etapas:

1. **verificación de identidad** a las 17:10 hrs se comenzará la sesión de zoom (a través del enlace 3), se verificará la identidad de los estudiantes, se explicará en detalle la dinámica y se leerá la letra de la parte práctica. cada estudiante tendrá una letra en pdf con una propuesta única de ejercicios de práctico.
2. **práctico** aproximadamente a las 17.30 hrs, luego de haber finalizado la lectura de la letra y respondido las preguntas se realizará la prueba con una duración establecida. durante todo ese tiempo cada estudiante deberá estar logueado con un único usuario de zoom y tener su cámara prendida, se deberá estar a una distancia de al menos 1 metro y medio de la computadora, trabajando con **materiales impresos**. el uso del celular (o de la computadora con motivos distintos a hacer una consulta) serán **motivos de sanción automática**. toda la prueba será grabada. al finalizar la prueba se deberá

esperar a la finalización del tiempo. el puntaje máximo de la prueba práctica es 100 puntos.

3. **subida de desarrollo de práctico** luego de finalizado el tiempo de trabajo en la prueba se dará un tiempo de 15 minutos para digitalizar el documento **en un único archivo pdf** y subirlo a la tarea de EVA correspondiente. durante este tiempo no se podrá hacer ninguna corrección sobre el desarrollo. es responsabilidad de las y los estudiantes subir el contenido total de sus desarrollos. **no se corregirá ningún material entregado fuera del plazo** o a través de correo electrónico.
4. **publicación resultados práctico** luego de la corrección los docentes publicarán los resultados de la parte práctica y aquellos estudiantes que **alcancen el 50 % del puntaje** y en simultaneo **también tengan un ejercicio completo correcto** pasarán a la parte teórica.
5. **muestra de práctico y orales de teórico** en un día y hora establecidos al finalizar la prueba práctica se realizará la muestra del práctico y se comenzará a tomar la parte de teórico en formato virtual oral a través de vía Zoom. El orden de los orales será sorteado al inicio. Toda la prueba será grabada. El oral de cada estudiante tendrá las siguientes etapas:
 - a) compartir la pantalla de su computadora
 - b) mostrar con su cámara el espacio físico en el cuál se encuentra, mostrando que no hay materiales impresos y también que la computadora es el **único dispositivo en la sala**.
 - c) el estudiante se coloca a una distancia de un metro y medio de la computadora mostrando la hoja y lapiz que usará
 - d) se hace el sorteo de la primer pregunta y el estudiante comienza a responder la pregunta pudiendo apoyarse en esquemas realizados en su hoja.
 - e) se hace el sorteo de la segunda pregunta y se repite la dinámica.
 - f) el tribunal delibera y puntúa las preguntas pudiendo los puntajes P_{teo1} y P_{teo2} tener valores: 0, 25, 50, 75 o 100 puntos.

6. **resultado final** luego de finalizados los orales se completa el acta con los resultados finales calculados como

$$P_{Examen} = 0,6 \times P_{Prac} + 0,2 \times P_{teo1} + 0,2 \times P_{teo2}$$

donde 50 puntos de P_{Examen} representan una nota aceptable de aprobación (3) aplicando una escala lineal hasta el 12.

5.2 Período febrero

No hay previsión para la modalidad para este período pudiendo ser presencial o virtual en función de la evolución de la situación sanitaria del país.