

**Enmienda al CONVENIO ENTRE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA Y STORA ENSO URUGUAY S.A.**

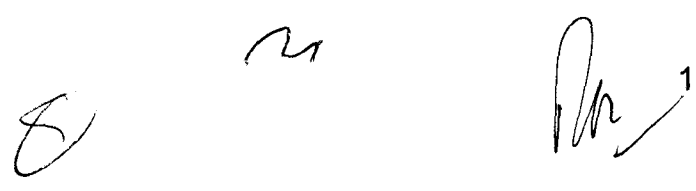
En Montevideo, a los 3 días de julio de 2012, por una parte la **Universidad de la República – Facultad de Ciencias** (en adelante “UDELAR-FC”), representada por el señor Rector Dr. Rodrigo AROCENA y el señor Decano de FC, Dr. Juan CRISTINA y por otra parte **STORA ENSO URUGUAY S.A.** inscrita en el Registro Único Tributario de la DGI con el número 215.078.280.010, **EUFORES S.A.**, inscrita en el Registro Único Tributario de la DGI con el número 211.448.060.017, y **FORESTAL CONO SUR S.A.**, inscrita en el Registro Único Tributario de la DGI con el número 213146640014 (empresas integrantes del Grupo Montes del Plata), todas con domicilio en WTC, Luis Alberto de Herrea 1248, Torres 3, Piso 9. Montevideo (Teléfono: +598 2623 6300 - Fax: +598 2623 6301), representadas en este acto por los Sres. Moacyr FANTINI y Marcelo ARCE (en adelante “SEU” y/o “MdP”).

**CONSIDERANDO:** Que ambas Instituciones reconocen la importancia de promover sus relaciones así como la necesidad de desarrollar el conocimiento a través de actividades conjuntas y complementarias de investigación, enseñanza, asesoramiento y extensión y de mantener los lazos culturales, educativos, profesionales y científicos.

**ACUERDAN** una extensión del primer convenio celebrado entre las instituciones, firmado el día 9 de febrero del presente año.

**PRIMERA:** El objetivo de este Convenio es el “**Mapeo de ambientes en predios forestales de la empresa Montes del Plata (en adelante “MdP”) en el litoral oeste: Tacuarembó, Durazno, Rivera, Flores y Florida Uruguay**”.

**SEGUNDA:** Para dar cumplimiento al objetivo indicado la FC aportará los recursos humanos idóneos para el desarrollo de las distintas etapas del proyecto a través del Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio del IECA y STORA ENSO URUGUAY S.A. abonará \$168.000,00 (pesos uruguayos ciento sesenta y ocho mil con 00/100) siendo esto el costo total del estudio a realizar, incluyendo equipamientos, materiales y retribuciones personales proyectados.



La forma de pago será de la siguiente forma:

- a. 30% equivalente a \$ 50.400,00.- (pesos uruguayos cincuenta mil cuatrocientos con 00/100), anticipado y dentro de los 5 días hábiles luego de la firma de este convenio, mediante depósito bancario a nombre de: Facultad de Ciencias – Fondo Rotatorio, en el Banco de la República Oriental del Uruguay, Cuenta Corriente Nro. Nº 179-002484-6. El Comprobante de Depósito deberá ser enviado a [tesoreri@fcien.edu.uy](mailto:tesoreri@fcien.edu.uy) y servirá de suficiente comprobante de pago.
- b. 30% equivalente a \$50.400,00.- (pesos uruguayos cincuenta mil cuatrocientos con 00/100) a los 5 días hábiles de la entrega y aceptación por escrito del primer informe.
- c. 40% equivalente a \$67.200,00.- (pesos uruguayos sesenta y siete mil, doscientos con 00/100) al finalizar el trabajo y con la aceptación por escrito, según Calendario de Pagos de Stora Enso Uruguay S.A.

Los honorarios incluyen las reuniones de trabajo, coordinación y transferencia de información que demande el trabajo.

En todo momento el Contratado deberá presentar facturas y recibos oficiales por concepto de servicios.

Los pagos que sean efectuados mediante Calendario de Pagos de Stora Enso Uruguay S.A., serán a través del Banco Santander, el cual se adjunta y las partes lo consideran parte integrante del presente contrato (Anexo II). No se realizará pago alguno si el Contratado no acredita el pago de todos sus haberes al personal que haya contratado y haber cumplido todos los aportes; si no se acreditara el cumplimiento de esos extremos, Stora Enso Uruguay S.A., podrá dar por rescindido de pleno derecho y de inmediato este contrato sin responsabilidad alguna de su parte.

### **TERCERA:**

Los objetivos de este trabajo se pueden definir como:

#### **General**

Determinar, caracterizar y mapear ambientes a escala de detalle y sistematizar la información a nivel de píxel de 90 mts. en predios forestales de Montes del Plata (en adelante "MdP") en los Departamentos de Tacuarembó, Rivera, Durazno, Flores y Florida Uruguay.

#### **Específicos**

Como detalle específico del acuerdo:



- Análisis de los usos del suelo a nivel de detalle en las áreas no forestadas del patrimonio territorial de la empresa.
- Definición y delimitación de ambientes en el área de trabajo.
- Evaluación del estado de los sistemas ambientales.

**CUARTA.** La metodología propuesta es la siguiente.

El estudio a realizar consistiría en una clasificación y mapeo (SIG) de ambientes de las zonas de los predios de Monte del Plata en: Tacuarembó, Rivera, Durazno, Flores y Florida (se trabajaría en este orden). La resolución espacial de la sistematización final del conjunto de la información sería a nivel de píxel de 90 m. La información de uso del suelo será presentada a nivel de píxel de 30 m. (Landsat) y a nivel de píxel de 1 m. (Kompsat), complementado con el trabajo de campo. La información sobre estado del suelo (erosión) a nivel de píxel de 1 m.

La primera etapa consiste en definir el área de trabajo, para ello se considerará un área de influencia de 1000 mts. entorno a los predios de Montes del Plata, con el fin de generar límites de trabajo más amplios que permitieran alcanzar una mejor aproximación del espacio estudiado. A partir de estos límites se realizan las restantes etapas incluyendo el análisis de ambientes.

De las Imágenes Satelitales Landsat 5, resolución 30 mts se analizará el uso del suelo y cobertura vegetal utilizando los campos de cobertura del suelo. Para ello se utiliza una Imagen Satelital Landsat falso color, combinación de bandas Rojo, Infrarrojo Cercano e Infrarrojo Medio. A partir de la imagen creada se calcula el Índice Verde Normalizado (NDVI), a partir de lo cual se determinan las coberturas del suelo.

La clasificación en principio contendrá las siguientes clases:

- **Agua:** superficies con aguas libres.
- **Arenal:** áreas de acumulación de arenas de origen natural y antrópico.
- **Blanqueal:** área ocupada por blanqueales.
- **Bosque fluvial:** áreas ocupadas por formas de vida arbórea que bordean a los cursos hídricos.
- **Bosque parque:** áreas ocupadas por formas de vida arbórea cuyos individuos se encuentran dispersos.
- **Bosque de quebrada:**
- **Cultivo:** superficies cultivadas.

3

- **Forestación:** superficies ocupadas por cultivos forestales.
- **Herbáceas:** superficies dominadas por formas de vida herbáceas localizadas dentro de predios forestales y rodeados por dichos cultivos. Debido a sus dimensiones no son consideradas praderas.
- **Humedal:** extensiones cubiertas por herbáceas y/o arbustivas que son inundadas de forma permanente o semi-permanente.
- **Pradera:** superficies dominadas por formas de vida herbáceas.
- **Pradera baja:** áreas ocupadas principalmente por herbáceas que pueden o no estar acompañadas de pequeños pajonales. Estas pueden sufrir inundaciones o encharcamiento en algún periodo del año. Generalmente corresponden a las nacientes y planicies de pequeños cursos hídricos.
- **Pradera rocosa:** son extensiones dominadas por formas de vida herbáceas que se desarrollan donde existen importantes afloramientos rocosos.
- **Tajamar:** superficies de agua libre construidas artificialmente para almacenar agua.
- **Camino** sistemas de caminería interna y departamental.
- **Casco:** cascos de estancia o construcciones.
- **Cantera:** área destinada a la extracción minera.
- **Urbano:** áreas ocupadas por un centro poblado.
- **Patrimonio:** elementos patrimoniales e históricos culturales

A partir de la información de los grupos de suelo CONEAT, se obtendrá información del medio físico incluyendo datos de los tipos y características de los suelos. Para esto se sistematizara información referida a **PROFUNDIDAD, TEXTURA, DRENAJE, HIDROMORFISMO, PH y ROCOSIDAD** del suelo.

La tercera fuente de información son los Modelos Digitales de Terreno, a partir de los cuales se calcularan las pendientes, y a partir de esta información la definición de las geoformas correspondientes.

A partir de la clasificación de imágenes satelitales Landsat e imágenes alta resolución suministradas por la empresa se avanzará en estimar el estado de erosión de los suelos y se ajustarán los límites de los demás paisajes clasificados.




Finalmente el conjunto de información será integrada y sistematizada en coberturas vectoriales con:

1. suelos CONEAT (Profundidad, Textura, Drenaje, Hidromorfismo, pH, Grado de rocosidad),
2. geomorfología, altura, pendientes, orientación de las pendientes, etc)
3. información de referencias patrimoniales históricas culturales en el área, por ej. : Cercos de piedras, Cementerios, Capillas, Mangas de piedras, Restos de construcciones de piedras, Petroglifos, Monolitos o cualquier construcción que señale hechos históricos por ej. lugares de batallas, buzones de piedra de diligencia, etc., Cascos antiguos y/o con alguna característica particular, Áreas de Interés Histórico Cultural de acuerdo a información de la Comisión del Patrimonio Cultural de la Nación, Área que se consideren de interés para la población local en función de su valor histórico;
4. primera aproximación a lugares de contaminación de montes nativos por leñosas invasoras.

El tipo de ambiente surge del cruce de estas capas de información y la integración de los datos, siguiendo en líneas generales el sistema de clasificación de ambientes de FAO.

**QUINTA: Productos a desarrollar:**

1. Listado de las especies potencialmente presentes en cada establecimiento
2. Listado de las especies amenazadas a nivel nacional y mundial (UICN) potencialmente presentes en cada establecimiento.
3. Tabla resumen con la jerarquización de cada establecimiento con información sobre grado de conocimiento, riqueza potencial, número potencial de especies amenazadas y valor ecológico.
4. Mapa de los establecimientos clasificados en función de su relevancia.
5. Mapa de áreas clasificado por su valor de conservación e identificación de **sitios de alto valor para la conservación.**
6. Mapa de principales corredores ecológicos.
7. Clasificación de los establecimientos según la categorización de paisajes de Evia & Gudynas (2000).

**SEXTA:** Las personas relacionadas con este Convenio quedarán sometidas a las normas vigentes en la institución donde desarrollan sus actividades incluyendo protocolo de confidencialidad adjunto a este Convenio (Anexo III). En particular, en lo atinente a la seguridad del personal empleado, se seguirán además las normas que Montes del Plata / STORAENSO URUGUAY S.A. entrega de forma concomitante a la firma del presente Convenio, y eventualmente aquellas disposiciones que pudieran surgir a partir de inspecciones e investigaciones.

**SEPTIMA:** Ambas partes, de común acuerdo, podrán solicitar la participación de terceros para concurrir al financiamiento, ejecución, coordinación, seguimiento o evaluación de los programas y proyectos relacionados con este Convenio

**OCTAVA:** Este Convenio mantendrá su vigencia de un año a partir de la firma del contrato, con entregas parciales tal cual lo muestra el calendario del Anexo I.

**NOVENA:** El Convenio podrá ser rescindido a iniciativa de cualquiera de las partes. La denuncia no afectará los programas y proyectos en curso de ejecución. La denuncia podrá realizarse por telegrama colacionado a la atención de las siguientes personas:

**Por STORA ENSO URUGUAY S.A.**

Ralph SCHMIDT-LIERMANN; Horacio GIORDANO

Domicilio: Luis Alberto de Herrea 1248, Torres 3

**Por Facultad de Ciencias -Universidad de la República**

Dr. Juan CRISTINA

Domicilio: Igua 4225, Montevideo

**DÉCIMA:** Toda diferencia que resulte de la interpretación o aplicación de este Convenio se solucionará por la vía de la negociación directa. En cualquier momento una parte podrá proponer a la otra su modificación.

**DÉCIMO PRIMERA:** Este Convenio entrará en vigencia una vez cumplida la comunicación que cada parte cursará a la otra de que fueron cumplidas las formalidades necesarias para su aprobación.



**DÉCIMO SEGUNDA:** A los efectos del presente, todas las comunicaciones entre las partes se realizarán por escrito.

En el lugar y fecha indicados se suscriben tres ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.

**Por STORA ENSO URUGUAY S.A.**

  
Moacyr FANTINI

  
Marcelo ARCE

**Por UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA:**

  
Dr. Rodrigo AROCENA

Rector

  
Dr. Juan CRISTINA

Decano

Facultad de Ciencias

 7

## ANEXO I

### **“Mapeo de ambientes en predios forestales de la empresa Montes del Plata en el litoral oeste: Tacuarembó, Durazno, Rivera, Flores y Florida Uruguay.”**

#### **OBJETIVOS**

##### **General**

Determinar, caracterizar y mapear Ambientes a escala de detalle y sistematizar la información a nivel de píxel de 90 mts. en predios forestales de Montes del Plata (MdP) en los departamentos de Tacuarembó, Rivera, Durazno, Flores y Florida Uruguay.

##### **Específicos:**

1. Análisis de los usos del suelo a nivel de detalle en las áreas no forestadas del patrimonio territorial de la empresa.
2. Definición y delimitación de ambientes en el área de trabajo.
3. Evaluación del estado de los sistemas ambientales.

##### **Aproximación metodológica:**

El estudio a realizar consistiría en una clasificación y mapeo (SIG) de ambientes de las zonas de los predios de Monte del Plata en: Tacuarembó, Rivera, Durazno, Flores y Florida (se trabajaría en este orden). La resolución espacial de la sistematización final del conjunto de la información sería a nivel de píxel de 90 m. La información de uso del suelo será presentada a nivel de píxel de 30 m. (Landsat) y a nivel de píxel de 1 m. (Komsat), complementado con el trabajo de campo. La información sobre estado del suelo (erosión) a nivel de píxel de 1 m.

La primera etapa consiste en definir el área de trabajo, para ello se considerará un área de influencia de 1000 mts. entorno a los predios de Montes del Plata, con el fin de generar límites de trabajo más amplios que permitieran alcanzar una mejor aproximación del espacio estudiado. A partir de estos límites se realizan las restantes etapas incluyendo el análisis de ambientes.

De las Imágenes Satelitales Landsat 5, resolución 30 mts se analizará el uso del suelo y cobertura vegetal utilizando los campos de cobertura del suelo. Para ello se utiliza una Imagen Satelital Landsat falso color, combinación de bandas Rojo, Infrarrojo Cercano e Infrarrojo Medio. A partir de la imagen creada se calcula el Índice Verde Normalizado (NDVI), a partir de lo cual se determinan las coberturas del suelo.

La clasificación en principio contendrá las siguientes clases:

- **Agua:** superficies con aguas libres.
- **Arenal:** áreas de acumulación de arenas de origen natural y antrópico.
- **Blanqueal:** área ocupada por blanqueales
- **Bosque fluvial:** áreas ocupadas por formas de vida arbórea que bordean a los cursos hídricos.
- **Bosque parque:** áreas ocupadas por formas de vida arbórea cuyos individuos se encuentran dispersos.
- **Bosque de quebrada:**
- **Cultivo:** superficies cultivadas.

n

J

Am



- **Forestación:** superficies ocupadas por cultivos forestales.
- **Herbáceas:** superficies dominadas por formas de vida herbáceas localizadas dentro de predios forestales y rodeados por dichos cultivos. Debido a sus dimensiones no son consideradas praderas.
- **Humedal:** extensiones cubiertas por herbáceas y/o arbustivas que son inundadas de forma permanente o semi-permanente.
- **Pradera:** superficies dominadas por formas de vida herbáceas.
- **Pradera baja:** áreas ocupadas principalmente por herbáceas que pueden o no estar acompañadas de pequeños pajonales. Estas pueden sufrir inundaciones o encharcamiento en algún periodo del año. Generalmente corresponden a las nacientes y planicies de pequeños cursos hídricos.
- **Pradera rocosa:** son extensiones dominadas por formas de vida herbáceas que se desarrollan donde existen importantes afloramientos rocosos.
- **Tajamar:** superficies de agua libre construidas artificialmente para almacenar agua.
- **Camino** sistemas de caminería interna y departamental.
- **Casco:** cascos de estancia o construcciones.
- **Cantera:** área destinada a la extracción minera.
- **Urbano:** áreas ocupadas por un centro poblado.
- **Patrimonio:** elementos patrimoniales e históricos culturales

A partir de la información de los grupos de suelo CONEAT, se obtendrá información del medio físico incluyendo datos de los tipos y características de los suelos. Para esto se sistematizara información referida a **PROFUNDIDAD, TEXTURA, DRENAJE, HIDROMORFISMO, PH y ROCOSIDAD** del suelo.

La tercera fuente de información son los Modelos Digitales de Terreno, a partir de los cuales se calcularan las pendientes, y a partir de esta información la definición de las geoformas correspondientes.

A partir de la clasificación de imágenes satelitales Landsat e imágenes alta resolución suministradas por la empresa se avanzará en estimar el estado de erosión de los suelos y se ajustarán los límites de los demás paisajes clasificados.

Finalmente el conjunto de información será integrada y sistematizada en coberturas vectoriales con:

5. suelos CONEAT (Profundidad, Textura, Drenaje, Hidromorfismo, pH, Grado de rocosidad),
6. geomorfología, altura, pendientes, orientación de las pendientes, etc)
7. información de referencias patrimoniales históricas culturales en el área, por ej. : Cercos de piedras, Cementerios, Capillas, Mangas de piedras, Restos de construcciones de piedras, Petroglifos, Monolitos o cualquier construcción que señale hechos históricos por ej. lugares de batallas, buzones de piedra de diligencia, etc., Cascos antiguos y/o con alguna característica particular, Áreas de Interés Histórico Cultural de acuerdo a información de la Comisión del Patrimonio Cultural de la Nación, Área que se consideren de interés para la población local en función de su valor histórico;
8. primera aproximación a lugares de contaminación de montes nativos por leñosas invasoras.

*m*

*d*

*Am*

El tipo de ambiente surge del cruce de estas capas de información y la integración de los datos, siguiendo en líneas generales el sistema de clasificación de ambientes de FAO.

**Presupuesto:**

Pago de honorarios de dos asistentes en SIG y teledetección, salidas de campo y gastos de administración.

	Costo (\$)
Ayudante SIG Teledetección (Gr1. 20hs por 6 meses)	59.000
Ayudante SIG Teledetección (Gr1. 20hs por 6 meses)	59.000
Trabajo de Campo	22.000
Gastos de Administración	28.000
Total	168.000

**Cronograma:**

	1	2	3	4	5	6
Tacuarembó	x	x				
Rivera			x			
Durazno				x	x	
Flores						X
Florida						x

**Calendario de pagos:**

La forma de pago será de la siguiente forma:

- a) 30% equivalente a \$ 50.400,00.- (pesos uruguayos cincuenta mil cuatrocientos con 00/100), anticipado y dentro de los 5 días hábiles luego de la firma de este convenio, mediante depósito bancario a nombre de: Facultad de Ciencias – Fondo Rotatorio, en el Banco de la República Oriental del Uruguay, Cuenta Corriente Nro. N° 179-002484-6. El Comprobante de Depósito deberá ser enviado a [tesoreri@fcien.edu.uy](mailto:tesoreri@fcien.edu.uy) y servirá de suficiente comprobante de pago.
- b) 30% equivalente a \$ 50.400,00.- (pesos uruguayos cincuenta mil cuatrocientos con 00/100) a los 5 días hábiles de la entrega y aceptación por escrito del primer informe.
- c) 40 % restante equivalente a \$ 67.200,00- (sesenta y siete mil doscientos con 00/100) al final el trabajo y con la aceptación por escrito, según Calendario de Pagos de Stora Enso Uruguay S.A.

Los honorarios incluyen las reuniones de trabajo, coordinación y transferencia de información que demande el trabajo. En todo momento el Contratado deberá presentar facturas y recibos oficiales por concepto de servicios.

*(Handwritten signatures)*

Los pagos que sean efectuados mediante Calendario de Pagos de Stora Enso Uruguay S.A., serán a través del Banco Santander, el cual se adjunta y las partes lo consideran parte integrante del presente contrato (Anexo II). No se realizará pago alguno si el Contratado no acredita el pago de todos sus haberes al personal que haya contratado y haber cumplido todos los aportes; si no se acreditara el cumplimiento de esos extremos, Stora Enso Uruguay S.A., podrá dar por rescindido de pleno derecho y de inmediato este contrato sin responsabilidad alguna de su parte.

3

2

1

**EUFORES S.A.**

[REDACTED]	24/01/2012	15/12/2011	16/01/2012
		02/01/2012	30/01/2012
[REDACTED]	23/02/2012	15/01/2012	15/02/2012
		01/02/2012	28/02/2012
[REDACTED]	23/03/2012	15/02/2012	15/03/2012
		01/03/2012	28/03/2012
[REDACTED]	24/04/2012	15/03/2012	16/04/2012
		02/04/2012	30/04/2012
[REDACTED]	24/05/2012	15/04/2012	15/05/2012
		02/05/2012	28/05/2012
[REDACTED]	25/06/2012	15/05/2012	15/06/2012
		01/06/2012	28/06/2012
[REDACTED]	24/07/2012	15/06/2012	16/07/2012
		02/07/2012	30/07/2012
[REDACTED]	24/08/2012	15/07/2012	15/08/2012
		01/08/2012	28/08/2012
[REDACTED]	24/09/2012	15/08/2012	17/09/2012
		03/09/2012	28/09/2012
[REDACTED]	25/10/2012	15/09/2012	16/10/2012
		01/10/2012	29/10/2012
[REDACTED]	26/11/2012	15/10/2012	15/11/2012
		01/11/2012	28/11/2012
[REDACTED]	26/12/2012	15/11/2012	17/12/2012
		03/12/2012	28/12/2012

El cierre contable indica el último día en que se reciban facturas de ese mes

En el cierre contable se recibirán únicamente las facturas que lleguen hasta el mediodía

Si las facturas llegan a la empresa con fecha posterior a la fecha de recepción, pasan para el siguiente pago

Los pagos se realizan por transferencia bancaria o depósito en cuenta

La empresa se reserva el derecho de cambiar la forma de pago

El pago en la fecha prevista esta sujeto a la aprobación de las facturas por los responsables del area correspondiente

Handwritten marks and signatures at the bottom of the page.

### ANEXO III

#### ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD CON RESPONBALE DEL EQUIPO


A los 3 días del mes de julio de 2012, y a requerimiento de STORA ENSO S.A. (en adelante "la empresa"), Facultad de Ciencias de la Universidad de la República, representada por el señor Rector Dr. Rodrigo AROCENA y el señor Decano de Facultad de Ciencias Dr. Juan CRISTINA (en adelante "el interesado"), por medio del presente, se compromete a no revelar a terceros información confidencial de la empresa relativa al Convenio, ya sea de forma directa o indirecta, así como también a realizar sus mayores esfuerzos a los efectos de prevenir revelación involuntaria de dicha información por parte de cualquier integrante del equipo.

La referenciada información confidencial, podrá abarcar información del pasado, presente y futuro, de la situación patrimonial y comercial de la empresa así como de la cartera de clientes, planes, proyectos, tecnología, *know how* y creaciones susceptibles de protección por medio del régimen jurídico de propiedad intelectual, así como toda otra información que pueda ser considerada reservada a criterio de la empres.

A su vez, el Interesado se abstendrá de utilizar la referida información confidencial, ni deberá hacerla circular dentro de sus propia/s empresa/s, con la sola excepción de aquellos casos en que el desarrollo del Objeto del Convenio, así lo exija, alcanzando el deber de confidencialidad a cada una de las personas involucradas.

Sin perjuicio de lo anterior, el compromiso de confidencialidad cesará con respecto al interesado, cuando acredite fehacientemente alguno de los siguientes aspectos: a) la información era de dominio público al momento de la comunicación; b) la información fue comunicada específicamente libre de toda obligación de confidencialidad posterior; c) los resultados científicos generados en el marco del Convenio podrán ser difundidos en el ámbito académico, previo consentimiento por parte de la empresa. Asimismo, no se aplicará el deber de confidencialidad cuando la información considerada reservada sea solicitada por la Justicia o por los órganos administrativos con competencia para ello.


Toma conocimiento y aceptación:

  
Prof. Dr. Juan Cristina  
Decano

  
MOACYR FANTINI

  
RODRIGO AROCENA  
RECTOR



 12