



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Acuerdo de Supervisión Internacional Conjunta («cotutelle») de Tesis Doctoral

Preámbulo

Para la institución francesa
Teniendo en consideración el

- Código francés de Educación, en particular sus artículos L. 612-7, L.613-1, D. 613-3 et D. 613-6
- Código francés de Investigación, en particular sus artículos L. 412-1
- la Orden Ministerial del 25 de mayo de 2016, referida a la formación doctoral, en particular su artículo 21
- el decreto n.º 2019-549 del 31 de mayo de 2019 perteneciente a la creación del Institut Polytechnique de Paris
- la Orden Ministerial del 25 de julio de 2019 referida a la acreditación del Institut Polytechnique de Paris para emitir diplomas nacionales
- la carta doctoral y reglas y procedimientos de la Escuela Doctoral del Institut Polytechnique de Paris (ED IP Paris, ED 626)

El Institut Polytechnique de Paris, ubicado en la ruta de Saclay, 91120, Palaiseau, Francia, representado por su presidente, el Sr. Eric Labaye

y

La Universidad de la República, ubicada en Av. 18 de Julio de 1824, 11200 Montevideo, Uruguay, representado por su Rector, Rodrigo Arim Ihlenfeld, quien delega para este acto la firma en el presidente del Servicio de Relaciones Internacionales, Álvaro Rico, según resolución 1008/2020 de fecha 27 de octubre de 2020

han acordado celebrar un Acuerdo para la supervisión conjunta de una tesis doctoral (en adelante denominado "el Acuerdo"), a fin de especificar los arreglos administrativos y pedagógicos para la preparación por el

Sr. Nahuel Barrios, nacido el 15 de junio de 1989 en Maldonado, Uruguay, de ciudadanía uruguaya, de una tesis doctoral en el marco de una supervisión internacional conjunta.

1. Definiciones

- 1.1 El acuerdo:** designa el conjunto que comprende el presente Acuerdo sobre supervisión internacional conjunta de tesis doctorales, así como sus anexos (Anexo I: Calendario de las estancias de investigación del candidato a doctor, Anexo II: Programa de formación doctoral, Anexo III: Publicaciones, confidencialidad y Propiedad intelectual, Anexo IV: Conocimientos básicos) y sus posibles enmiendas.
- 1.2 La Parte:** designa a una de las Partes que brinda capacitación doctoral al candidato a doctor: Institut Polytechnique de Paris o la Universidad de la República.

Exp.: 240012 - 000116-20

- 1.3 Las Partes: designa conjuntamente al Institut Polytechnique de Paris y la Universidad de la República para brindar capacitación doctoral al candidato a doctor.
- 1.4 El candidato a doctor: designa a la persona física cuya capacitación doctoral es brindada por las Partes.
- 1.5 El proyecto de doctorado: designa el proyecto de investigación llevado a cabo por el candidato a doctor en el marco de su formación doctoral.
- 1.6 La institución que prepara el doctorado: designa a la institución de Educación Superior Ecole Polytechnique, miembro del Institut Polytechnique de Paris, que procederá con el registro del candidato a doctor y cuyo nombre se mencionará en el diploma de doctorado.
- 1.7 La escuela de doctorado: designa el componente del Institut Polytechnique de Paris o de la Universidad de la República, que organiza la formación doctoral.
- 1.8 La unidad de investigación: designa el laboratorio de investigación en el perímetro del Institut Polytechnique de Paris o de la Universidad de la República donde se encuentra el candidato a doctor y donde se prepara el proyecto de investigación.
- 1.9 Los directores de tesis: designan personas físicas, respectivamente, del Institut Polytechnique de Paris y de la Universidad de la República que asumen la responsabilidad conjunta en la gestión científica del proyecto de doctorado.

2. Arreglos administrativos

Deberá tenerse presente la Ordenanza de las Carreras de Posgrado aprobada por la Res. n.º 91 adoptada por el CDC del 25 de setiembre de 2001.

2.1 Fecha de vigencia y duración del Acuerdo

El Acuerdo entrará en vigor a partir de la fecha de la firma.

La duración del Acuerdo cubrirá la duración del proyecto de doctorado: cuatro (4) años.

Si las Partes autorizan al candidato a doctor a registrarse para obtener un doctorado más allá de este período inicial de cuatro años, entonces el presente Acuerdo puede prorrogarse tácitamente para el nuevo período cubierto por el registro (un año). Dicha extensión tácita no puede exceder los dos años.

2.2 Inscripción para el doctorado

A partir del año académico 2020-2021, el candidato a doctor se encuentra registrado para un doctorado en el Institut Polytechnique de Paris con la institución que prepara al doctorado, Ecole Polytechnique, miembro del Institut Polytechnique de Paris. El candidato a doctor se aloja en la unidad de investigación Centro de Física Teórica (CPHT), Ecole Polytechnique, route du Saclay, 91120, Palaiseau, Francia, dentro del cual se prepara el Proyecto de Doctorado. Su formación doctoral está organizada por la escuela de doctorado "Ecole Doctorale de l'Institut Polytechnique de Paris" (ED IP Paris, ED n.º 626).

A partir del año académico 2017-2018, el candidato a doctor está registrado en el primer año del Programa de Doctorado en PEDECIBA-Física en la Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Se espera que el programa de doctorado en la Universidad de la República finalice en marzo de 2022.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

El calendario provisional de las estancias de investigación del candidato a doctor en cada una de las unidades de investigación se presenta en el Anexo I.

2.3 Inscripción y tasas de matrícula

Nahuel Barrios estará registrado en ambas Instituciones. El candidato deberá pagar las tarifas normales de registro al Institut Polytechnique de Paris.

2.4 Seguridad Social

La cobertura de la seguridad social y la responsabilidad civil del candidato a doctor se garantizarán en las siguientes condiciones:

Durante su estancia en el Institut Polytechnique de Paris, el candidato a doctor recibirá una cobertura de seguridad social en Francia sujeta a que, o bien se haya cumplido con los procedimientos existentes para la membresía y las contribuciones al esquema de seguridad social francés (para candidatos o voluntarios), o bien posea una tarjeta de seguro de salud europeo.

En la Universidad de la República, en virtud de que el candidato a doctor es docente en Facultad de Ingeniería, la cobertura de salud está provista por el FONASA.

2.5 Financiamiento

La tesis doctoral será financiada por la Universidad de la República. El salario del estudiante es de \$U 42.756 (pesos uruguayos), correspondientes a una beca CAP y \$U 33.559 (pesos uruguayos) nominales, correspondientes al salario de un grado 2 – 20 h semanales, con extensión horaria transitoria a 25 h semanales..

Cuando sea necesario, si se prolonga el tiempo para preparar la tesis, a modo de excepción, el candidato a doctor permanecerá en el lugar acordado entre ambas juntas de profesores.

El alojamiento y cualquier otro gasto personal corren a cargo del candidato a doctor. Se entiende que los gastos necesarios para la buena ejecución del Proyecto de Doctorado (viajes entre las dos unidades de investigación anfitrionas, viajes para asistir a conferencias científicas, costos de funcionamiento y acceso a material científico, equipos o instalaciones, etc.) están cubiertos por la Unidad de Investigación en el que el candidato a doctor se queda en el momento en que se incurre en el gasto en Francia. En Uruguay el candidato a doctor deberá postularse a los programas de financiación correspondientes.

Los gastos de viaje de los miembros del jurado de tesis pertenecientes a la Universidad de la República al lugar de la defensa de la tesis serán cubiertos por los programas de financiación correspondientes. Para el caso de que exista cualquier tipo de erogación por parte de la Udelar se requerirá previo informe de disponibilidad presupuestal.

Los gastos de viaje de los miembros del jurado de tesis pertenecientes al Institut Polytechnique de Paris al lugar de la defensa de la tesis serán cubiertos por Ecole Polytechnique.

3. Modalidades de formación doctoral

3.1 Tema del Proyecto de Doctorado



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

El tema de la tesis es: "Funciones de correlación a dos loops en teorías de gauge no abelianas con el modelo de Curci Ferrari".

3.2 Directores de Tesis

El candidato a doctor realiza trabajos de escolarización e investigación bajo la responsabilidad conjunta de:

En Francia, un director de tesis del Institut Polytechnique de Paris:

Dr. Urko Reinosa, Centro de Física Teórica (CPHT), Ecole Polytechnique, Institut Polytechnique de Paris, Francia.

En Uruguay, un director de tesis de la Universidad de la República:

Dr. Marcela Peláez, Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería, Universidad de la República.

Los directores de tesis se comprometen a asumir conjuntamente la supervisión científica del proyecto de doctorado y las responsabilidades de un director de tesis según lo definido por cada una de las Partes. Se garantizará un seguimiento conjunto regular del trabajo de acuerdo con las modalidades apropiadas.

3.3 Comité de seguimiento de tesis

El seguimiento del progreso de la tesis se realiza desde el registro hasta la defensa. Se basa en un "comité de seguimiento de tesis", de conformidad con la orden del 25 de mayo de 2016 sobre el doctorado.

El comité de seguimiento consta de:

- la persona a cargo del dominio al que se ha asignado el proyecto de tesis, quien es el coordinador del comité de seguimiento;
- dos miembros externos al equipo de doctorado y supervisión (que no tienen una relación de subordinación o interés o proximidad comprobada con el estudiante de doctorado y / o los directores de tesis), investigadores o personal docente: investigadores experimentados y competentes en el campo de la tesis, al menos uno de los cuales debe ser profesor titular. Uno de estos miembros es propuesto por el supervisor y el otro por el estudiante de doctorado, el todo es validado por la persona a cargo del dominio.

Se organiza una "mini defensa" a mitad de la tesis (es decir, 18 meses después del registro por una duración nominal de 36 meses). Cualquier desbordamiento de ± 3 meses debe justificarse con la persona a cargo del dominio. La provisión del informe del comité de monitoreo es un requisito previo para el registro en el segundo año si el primer registro se realizó antes del 1 de marzo del año calendario N-1 (duración nominal de 36 meses), y en cualquier caso para el registro en el 3er año si este informe no se proporcionó para el registro en el 2do año. La mini defensa se organiza bajo la responsabilidad y por iniciativa de los supervisores de tesis.

Este comité de monitoreo evalúa el progreso del trabajo del estudiante de doctorado y hace recomendaciones útiles.

3.4 Programa de Formación Doctoral

Durante la duración del trabajo, el candidato a doctor seguirá, después del acuerdo de ambas Partes, un programa de capacitación doctoral proporcionado principalmente por

- Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA) -Física y Facultad de Ciencias, Universidad de la República

y secundariamente por

- la Escuela de Doctorado del Instituto Politécnico de París (ED IP Paris, ED n ° 626) del Institut Polytechnique de Paris.

Además de su formación a través de la investigación, se espera que el candidato a doctor asista a un programa de formación personalizado compuesto por módulos de formación doctoral colectiva, dedicado al desarrollo de sus competencias científicas y técnicas, sus competencias interdisciplinarias y para facilitar su integración profesional y apertura internacional.

Las modalidades de implementación de este programa de capacitación doctoral son objeto de un acuerdo específico entre las Partes en el Anexo II.

3.4 Defensa de Tesis

3.4.1 Escritura de Tesis

La tesis se redactará en inglés e incluirá un resumen sustancial de al menos 4000 caracteres en inglés, francés y español.

3.4.2 Permiso para defender la tesis

En vista de la defensa de la tesis, el trabajo del candidato doctoral es revisado de antemano por al menos dos revisores, denominados "rapporteurs", calificados para supervisar la investigación (profesores de Universidad (franceses o extranjeros) o asimilados a la categoría de Profesor de Universidad), externos a ambas instituciones y a sus escuelas de doctorado. Son nominados conjuntamente por los jefes de ambas instituciones asociadas después de una propuesta de los directores de tesis.

El permiso para defender se solicitará en cada institución, luego de una opinión favorable de ambos "rapporteurs".

3.4.3 Jurado de Tesis

El jurado de tesis será designado conjuntamente por las Partes a más tardar dos meses antes de la fecha prevista para la defensa.

El jurado de tesis estará compuesto por entre 4 y 8 miembros.

El jurado de tesis está compuesto por personalidades seleccionadas por sus competencias científicas y técnicas, nominadas en igualdad de condiciones por ambas instituciones asociadas. Comprende obligatoriamente tanto a los directores de tesis (que asisten a la defensa de tesis en silencio) como al menos a dos miembros externos a las instituciones, que actuarán como "rapporteurs". Estos miembros externos serán expertos reconocidos en el campo del proyecto de doctorado.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Ninguno de los dos codirectores de tesis puede ser seleccionado como "rapporteur" o como presidente del jurado de tesis.

3.4.4 Defensa

El doctorado está sujeto a una defensa de tesis única.

La tesis del doctorando se defenderá en el Institut Polytechnique de Paris o en la Universidad de la República. La defensa de tesis se desarrollará en inglés.

4. Concesión del grado doctoral

De acuerdo con la normativa vigente en cada país y sobre la base del informe a propósito de la defensa única que tendrá lugar en la Universidad de la República, el grado de Docteur en Physique del Institut Polytechnique de Paris y el de Doctor en Física de la Universidad de la República se otorgará al candidato a doctor.

El doctorado otorgado por el Institut Polytechnique de Paris mencionará la supervisión conjunta internacional con la Universidad de la República. También mencionará el nombre de la institución de educación superior, miembro del Institut Polytechnique de Paris, donde se preparó el doctorado, Ecole Polytechnique, el título de la tesis.

El presidente del jurado de tesis preparará un informe de defensa refrendado por todos los miembros del jurado.

5. Depósito, publicación y reproducción de la tesis

Las modalidades de depósito, publicidad y reproducción de la tesis se regirán por la normativa vigente en cada país.

6. Término del Acuerdo

La no reinscripción del candidato a doctor en una de las Instituciones durante la ejecución del presente Acuerdo da lugar a su rescisión. El título de doctorado posiblemente otorgado después de la defensa de la tesis por parte de la institución con la que el candidato doctoral continuó registrándose no debe mencionar la supervisión conjunta internacional. En este caso, el título de doctorado se otorga de conformidad con la normativa aplicable a las tesis nacionales del país donde se mantuvo el registro.

Las instituciones se comprometen a informarse entre sí, por escrito y lo antes posible, de la no reinscripción del candidato a doctor en sus respectivos servicios, o de la declaración a uno de ellos de que el candidato a doctor renuncia para preparar su tesis. .

En caso de rescisión del Acuerdo, las disposiciones estipuladas en el Anexo III del Acuerdo siguen vigentes.

7. Notificación

Cualquier comunicación relacionada con la implementación del presente Acuerdo se enviará a través de las siguientes direcciones:

Por el Institut Polytechnique de Paris:
Prof. Adriana TAPUS



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Directora de la Escuela de Doctorado del Institut Polytechnique de Paris (ED IP Paris) ENSTA-Paris, U2IS

Instituto Politécnico de París

828Blvd Des Maréchaux,

91120 Palaiseau Cedex,

FRANCE

adriana.tapus@ensta-paris.fr

Por la Universidad de la República:

Prof. Gonzalo TANCREDI

Coordinador del Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA), Área de Física.

Iguá 4225, esquina Matajojo, Montevideo 11400,

URUGUAY

gonzalo@fisica.edu.uy

8. Disputas / ley gobernante

Cualquier disputa que surja en relación con este Acuerdo que no pueda resolverse de manera amigable dentro de los tres (3) meses posteriores a su inicio estará sujeta a la jurisdicción del tribunal nacional apropiado de la Parte, que sería el posible demandado en la acción legal del asunto.

El Acuerdo fue hecho en ocho (8) copias originales, cuatro (4) originales en idioma inglés y (4) originales en idioma español. En caso de discrepancia, prevalecerá la versión en inglés.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



Por el Institut Polytechnique de Paris Lugar _____ Fecha _____ Presidente del Institut Polytechnique de Paris Eric Lahaye INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS Président du Comité de l'Enseignement et de la Recherche 91128 Cedex SIRET : 130 025 620 00019 La directora de tesis por el Institut Polytechnique de Paris (ED IP Paris) Lugar <u>Palaiseau</u> Fecha <u>10/02/2021</u> Prof. Adriana Tapia INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS Directrice de l'Ecole Doctorale Route de Saclay 91128 PALAISEAU Cedex SIRET : 130 025 620 00019	Por la Universidad de la República Lugar <u>Montevideo</u> Fecha <u>02 DIC 2020</u> Presidente del Servicio de Relaciones Internacionales de la Universidad de la República Álvaro Rico El director de PEDECIBA – Física, Universidad de la República Lugar <u>Montevideo</u> Fecha <u>18/12/2020</u> Prof. Gonzalo Tancredi
EL director de tesis por el Institut Polytechnique de Paris Lugar <u>PALAISEAU</u> Fecha <u>17/03/2022</u> Dr. Urko Reinosa	La directora de tesis por la Universidad de la República Lugar <u>Montevideo</u> Fecha <u>10/12/2020</u> Dr. Marcela Peláez
El candidato a doctor Montevideo, Uruguay, Fecha <u>18/12/2020</u> Nahuel Barrios	

Al firmar el presente Acuerdo, los firmantes reconocen estar completamente familiarizados con su contenido y se comprometen a cumplir con sus disposiciones.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

ANEXO I - Calendario provisional de las estancias de investigación del candidato a doctor

El candidato a doctor llevará a cabo el proyecto de doctorado en cada una de las unidades de investigación anfitrionas de acuerdo con el siguiente calendario provisional:

De septiembre de 2017 a septiembre de 2018: Universidad de la República
De septiembre de 2018 a diciembre de 2018: Institut Polytechnique de Paris
De diciembre de 2018 a septiembre de 2019: Universidad de la República
De septiembre de 2019 a abril de 2020: Institut Polytechnique de Paris
De abril de 2020 a enero de 2021: Universidad de la República
De enero de 2021 a junio de 2021: Institut Polytechnique de Paris
De junio de 2021 a marzo 2022: Universidad de la República

ANEXO II - Programa de formación doctoral (formación adicional)

Principios

El candidato a doctor asistirá a un programa de formación complementaria definido conjuntamente por la Escuela de Doctorado del Institut Polytechnique de Paris (ED IP Paris, ED n ° 626) y por la Universidad de la República.

La contribución de cada Parte al programa de capacitación del candidato a doctor se define en proporción a la duración de la estadía del candidato doctoral en la unidad de investigación de cada Parte en base al programa de capacitación doctoral de todos los Candidatos doctorales de cada Parte.

La capacitación brindada por una de las Partes al candidato a doctor es reconocida por la otra Parte.

Los requisitos de cada Parte con respecto al programa de capacitación del candidato a doctor no se suman entre sí, sino que se complementan entre sí, teniendo en cuenta la duración de la estadía del candidato a doctor en la unidad de investigación de cada Parte.

Programa de formación

Además de su formación a través de la investigación, el candidato a doctor asistirá a un programa de formación personalizado compuesto por módulos de formación doctoral colectiva, dedicado al desarrollo de sus competencias científicas y técnicas, sus competencias interdisciplinarias y para facilitar su integración profesional y apertura internacional.

En Francia

Un total de 100 horas de formación doctoral distribuidas de la siguiente manera:

- Entre 40 y 60 horas de capacitación científica, incluidas 20 horas fuera del tema de su tesis, incluida, entre otras, capacitación en ética e integridad científica
- 40 a 60 horas de entrenamiento transversal
- 20 horas de capacitación en idiomas, obligatorio para estudiantes de doctorado con un nivel insuficiente de inglés

En Uruguay

Un total de 450 horas de estudio y asistencia a cursos relacionados con su tema de tesis.

ANEXO III - Publicaciones, confidencialidad y propiedad intelectual

Institución:

En el presente Anexo III, el término "institución" designa al Institut Polytechnique de Paris, la Ecole Polytechnique o la Universidad de la República.

El término "**Instituciones**" designa al Institut Polytechnique de Paris y la Universidad de la República.

1. Definiciones

1.1 Conocimiento de fondo: cualquier información y conocimiento técnico y / o científico, en particular know-how, secretos de fabricación, secretos comerciales, datos, software (en su código fuente y versión de código de objeto), archivos, planes, diagramas esquemáticos, dibujos, fórmulas y / o cualquier otro tipo de información, en cualquier forma, patentable o no, y / o patentada o no, perteneciente a una institución o en poder de ella antes del comienzo del trabajo de tesis del candidato a doctor o desarrollada durante el trabajo de tesis del candidato doctoral de manera independiente por parte de la Institución.

El conocimiento de fondo de las instituciones se enumerarán en el anexo IV.

1.2 Conocimiento doctoral en primer plano: cualquier conocimiento, incluidos los conocimientos técnicos, los secretos de fabricación, el software o cualquier otro tipo de información, cualquiera sea su forma o naturaleza, ya sea que se pueda proteger o no, y cualquier derecho asociado a ellos, incluidos los derechos de propiedad intelectual desarrollados por el candidato a doctor durante el trabajo de tesis.

1.3 Conocimiento en primer plano: cualquier conocimiento, incluidos los conocimientos técnicos, los secretos de fabricación, el software o cualquier otro tipo de información, cualquiera sea su forma o naturaleza, ya sea que se puedan proteger o no, y cualquier derecho asociado a ellos, incluidos los derechos de propiedad intelectual desarrollados por una institución.

1.4 Conocimiento en primer plano conjunto: cualquier conocimiento, incluidos los conocimientos técnicos, los secretos de fabricación, el software o cualquier otro tipo de información, cualquiera sea su forma o naturaleza, ya sea que se pueda proteger o no, y cualquier derecho asociado a ellos, incluidos los derechos de propiedad intelectual desarrollados conjuntamente por las instituciones .

1.5 Información Confidencial: cualquier información, y / o datos en cualquier forma y de cualquier tipo, incluyendo en particular cualquier documento escrito o impreso, cualquier muestra o modelo, y / o conocimiento, ya sea patentable o no, revelado por una institución a la otra institución y al candidato a doctor en virtud del Acuerdo, siempre que la Institución divulgadora haya indicado de manera clara e inequívoca su naturaleza confidencial o, en el caso de divulgación oral, que la Institución divulgadora haya dado a conocer oralmente su naturaleza confidencial al momento de la divulgación y lo haya confirmado por escrito dentro de los treinta (30) días.

Cualquier know-how, solicitud de patente en curso y código fuente de software que aún no se distribuye bajo una fuente abierta o licencia gratuita es Información confidencial.

2. Confidencialidad

Una de las instituciones, en la medida en que lo permita, transmitirá a la otra institución y / o al candidato a doctor solo la información confidencial que la institución reveladora considere necesaria para perseguir los objetivos del trabajo de tesis. Cualquier denegación a la divulgación de información confidencial se motivará por escrito.

2.1 Cualquier intercambio de conocimiento de fondo entre las instituciones, y entre ellas y el candidato a doctor, en cualquier forma, en el contexto del trabajo de tesis, será tratado como confidencial.

2.2 La Institución, que reciba Información confidencial de la otra Institución, se compromete, durante el plazo del Acuerdo y durante los dos años posteriores a su terminación o vencimiento, a garantizar que la Información confidencial proveniente de la Institución que la divulgue:

- se mantiene estrictamente confidencial y está protegida de la misma manera que su propia información confidencial;
- solo se proporciona a los miembros de su personal que deben estar familiarizados con la misma y solo se utiliza para los fines establecidos en el Acuerdo.

Cualquier otra divulgación o uso de la Información confidencial requerirá el acuerdo de la Institución que la divulgue.

2.3 El candidato a doctor se compromete a no divulgar información confidencial, de ninguna forma, sin autorización previa por escrito de sus codirectores de tesis, durante su trabajo de tesis y dos años después de la finalización del Acuerdo o su vencimiento.

2.4 Toda la Información confidencial y sus reproducciones, enviadas / comunicadas por una de las Instituciones a la otra, o al candidato a doctor, de conformidad con el Acuerdo, seguirán siendo propiedad de la Institución que la divulgue, sujetas a los derechos de terceros, y serán inmediatamente regresadas a esta última a petición suya.

2.5 La institución receptora / el candidato a doctor no tendrá ninguna obligación y no estará sujeto a ninguna restricción con respecto a cualquier información confidencial para la cual pueda presentar la prueba de que: ingresó al dominio público antes de su divulgación o después, pero en este caso sin culpa atribuible a dicha institución;

- ya se conocía de dicha institución y tal conocimiento previo se puede probar a través de la existencia de documentos apropiados en sus archivos;
- fue recibido de una tercera institución autorizada para divulgarlo, legalmente, sin restricciones ni infracción de las presentes disposiciones;
- su uso o divulgación ha sido autorizado por escrito por la institución de origen.

2.6 Sin embargo, las disposiciones de este artículo no impedirán:

- Ni la obligación de cada Institución, de producir un informe de actividad a la institución a la cual pertenece, en la medida en que esta comunicación no constituya una divulgación en el sentido de las leyes de propiedad intelectual.
- Ni la defensa de la tesis por el candidato a doctor cuya actividad científica esté relacionada con el objeto de este Acuerdo. La defensa será pública de acuerdo con los reglamentos vigentes de la Universidad, sin embargo, la defensa se puede mantener excepcionalmente en cámara si se prueba la naturaleza confidencial de la tesis.

3. Publicaciones

3.1 Cualquier proyecto de una de las Instituciones para publicar o comunicar información, relacionada con la totalidad o parte de los resultados obtenidos por el candidato a doctor y en colaboración con la otra Institución, deberá recibir, durante la vigencia del Acuerdo y el año siguiente al fin del acuerdo, el acuerdo por escrito de la otra institución a más tardar un (1) mes a partir de la fecha de recepción de la solicitud de dicha institución para dar a conocer su decisión, a saber:

- ya sea para aceptar el proyecto
- o diferir la publicación o comunicación para garantizar la protección legal de los contenidos por un período que no exceda los doce (12) meses a partir de la solicitud,
- o modificar su contenido sin alterar el valor científico de la publicación.

Si una institución no responde a tiempo, se considerará que ha dado su acuerdo.

4. Propiedad Intelectual

4.1 Conocimiento de fondo

4.1.1 Cada institución sigue siendo propietaria de su conocimiento de fondo. Cada institución dispondrá libremente de sus conocimiento de fondo. Cualquier mejora del conocimiento de fondo será propiedad exclusiva de la institución propietaria del conocimiento de fondo.

4.1.2 Excepto por las especificaciones a continuación, no hay transferencia de derechos de propiedad intelectual relacionados con los conocimientos de fondo debido a este Acuerdo.

Para llevar a cabo el trabajo de tesis, y para este único propósito, y por el período de tiempo de la tesis, cada Institución otorga un derecho no exclusivo, no asignable, que no puede ser sublicenciado y sin consideración financiera, a la otra institución, para utilizar su conocimiento de fondo, siempre que dicho conocimiento de fondo sea necesario para llevar a cabo el trabajo de tesis. La Institución que lo posee, le proporcionará dicho conocimiento de fondo a solicitud expresa de la otra Institución y se considerará Información Confidencial según los términos y condiciones de este Acuerdo.

Para la realización de la tesis, el candidato a doctor tendrá derecho a utilizar los conocimientos de fondo de las instituciones de forma no exclusiva, no asignable, sin consideración financiera, sin derecho a sublicenciar, para llevar a cabo la tesis, y por el período de tiempo de esta.

4.2 Conocimiento doctoral en primer plano

El candidato a doctor no es empleado de las instituciones, por lo que los resultados obtenidos por él se consideran propiedad exclusiva.

4.3 Conocimiento conjunto en primer plano

El conocimiento conjunto en primer plano será propiedad conjunta de las Instituciones, proporcionalmente a sus contribuciones intelectuales, humanas, materiales y financieras, sujeto en todo caso al derecho moral de los autores e inventores.

Todos y cada uno de los conocimientos conjuntos en primer plano (incluida la patente) protegidos por derechos de propiedad intelectual estarán sujetos a las normas de copropiedad, que se elaborarán entre las instituciones copropietarias tan pronto como sea necesario y, en todos los casos, antes de cualquier y todo uso industrial y / o comercial.

Cada copropietario puede usar libremente y sin cargo el conocimiento conjunto en primer plano para sus propios fines de investigación, incluso en colaboración de investigación con terceros, con exclusión de cualquier uso directo y / o indirecto con fines comerciales.

Las instituciones de cada copropietario serán personalmente responsables de cualquier compensación para sus inventores.

Si el candidato a doctor participa en el conocimiento en primer plano, será copropietario con las Instituciones.

4.3.1 Conocimiento conjunto en primer plano – Patente

Cada copropietario revelará al otro cualquier patente nueva tan pronto como sea posible después de la creación y reducción a la práctica.

El copropietario receptor notificará al copropietario que divulga dentro de los sesenta (60) días posteriores a la recepción de la divulgación, si el copropietario receptor desea presentar una patente sobre dicha nueva patente.

Las instituciones copropietarias decidirán si un conocimiento conjunto en primer plano estará sujeto a solicitudes de patentes presentadas en sus nombres conjuntos.

Los gastos correspondientes a la presentación, obtención y mantenimiento de la nueva patente vigente en Francia y en el extranjero correrán a cargo de los copropietarios de acuerdo con su participación en la propiedad.

En caso de que una Institución copropietaria renuncie a su derecho a presentar una solicitud, continúe con un procedimiento de registro o mantenga una o varias Patentes nuevas conjuntas vigentes en Francia o en el extranjero, informará a la otra Institución copropietaria a su debido tiempo para que esta última pueda presentar sus propios nombres y continuar con el procedimiento para registrar o mantener dichas nuevas patentes vigentes a su propio costo y para su propio beneficio.

4.4 Conocimiento en primer plano

El conocimiento en primer plano pertenece a la Institución que lo creó sola y cualquier nueva patente resultante solo se registrará a nombre de la Institución y a expensas de dicha Institución y por su propia iniciativa.

Cada institución puede usar libremente y sin cargo, previa solicitud, el conocimiento en primer plano de la otra institución para las únicas necesidades de investigación interna y / o actividades docentes, excluyendo cualquier uso industrial y / o comercial directo o indirecto.

4.5. Explotación

Si una de las instituciones necesita una licencia sobre el conocimiento de fondo, o sobre el conocimiento de doctorado en primer plano, o sobre el conocimiento en primer plano, propiedad de la otra institución, para la explotación de su conocimiento en primer plano, se negociarán dichas condiciones comerciales y los términos de esta licencia antes de cualquier uso industrial y / o comercial en un acuerdo de licencia por separado.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

ANEXO IV - Conocimientos de fondo

Para el Centro de Física Teórica (CPHT), Ecole Polytechnique, Institut Polytechnique de Paris, France

- Know-how en ``expansión de diagramas de Feynman para bajos y altos impulsos"

Para la Universidad de la República, Uruguay

- Know how en "Cálculos a un loop de diagramas de Feynman"
- Know how en "Programación simbólica"

Agreement on Joint International Supervision («cotutelle») of Doctoral Thesis

Preamble

For the French institution:

Having regard to the

- French Code of Education, in particular its articles L. 612-7, L.613-1, D. 613-3 et D. 613-6
- French Code of Research, in particular its articles L. 412-1
- the Ministerial Order of May 25, 2016 concerning the doctoral training, in particular its article 21
- the decree n° 2019-549 of May 31, 2019 pertaining to the creation of the Institut Polytechnique de Paris
- the Ministerial Order of July 25, 2019 concerning the accreditation of the Institut Polytechnique de Paris for issuing national diplomas
- the doctoral charter and rules and procedures of the Doctoral School of Institut Polytechnique de Paris (ED IP Paris, ED 626)

The Institut Polytechnique de Paris, located at route de Saclay, 91120, Palaiseau, France, represented by its President, Mr. Eric Labaye

and

The Universidad de la República located at Av. 18 de Julio de 1824, 11200 Montevideo, Uruguay, represented by its Rector, Rodrigo Arim Ihlenfeld, who delegates for this act the signature on the president of the International Relations Service, Álvaro Rico, according to resolution 1008/2020 dated October 27, 2020,

have agreed to enter into an Agreement for the joint supervision of a doctoral thesis (hereafter referred to as "the Agreement"), in order to specify the administrative and pedagogical arrangements for the preparation by

Mr. Nahuel Barrios, born on June 15, 1989 in Maldonado, Uruguay, of Uruguayan citizenship, of a doctoral thesis in the framework of a joint international supervision.

1. Definitions

- 1.1 The Agreement:** designates the set comprising the present Agreement on joint international supervision of doctoral thesis as well as its annexes (Annex I: Calendar of the research stays of the doctoral candidate, Annex II: Doctoral training program, Annex III: Publications, confidentiality and Intellectual property, Annex IV: Background Knowledge) and its possible amendments.
- 1.2 The Party:** designates one of the Parties providing the doctoral training to the doctoral candidate: Institut Polytechnique de Paris or the Universidad de la República.
- 1.3 The Parties:** designates jointly the Institut Polytechnique de Paris and the Universidad de la República providing the doctoral training to the doctoral candidate.
- 1.4 The doctoral candidate:** designates the physical person whose doctoral training is provided by the Parties.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

- 1.5 The doctoral project: designates the research project carried out by the doctoral candidate in the framework of her doctoral training.
- 1.6 The institution preparing to the doctorate: designates the Higher Education institution Ecole Polytechnique, member of the Institut Polytechnique de Paris, which will proceed with the registration of the doctoral candidate and whose name will be mentioned on the doctoral diploma.
- 1.7 The doctoral school: designates the component of the Institut Polytechnique de Paris or of the Universidad de la República, which organizes doctoral training.
- 1.8 The research unit: designates the research laboratory in the Institut Polytechnique de Paris's perimeter or of the Universidad de la República at which the doctoral candidate is hosted and where the research project is prepared
- 1.9 The thesis directors: designate physical persons respectively from Institut Polytechnique de Paris and from the Universidad de la República who take joint responsibility in the scientific management of the doctoral project.

2. Administrative arrangements

The Ordenanza de las Carreras de Posgrado approved by Res. N° 91 adopted by the CDC on September 25, 2001 must be considered.

2.1 Effective date and duration of the Agreement

The Agreement will be effective from the date of signing.

The duration of the Agreement will cover the duration of the doctoral project: four (4) years.

If the doctoral candidate is authorized by the Parties to register for doctoral degree beyond this initial period of four years, then the present Agreement may be tacitly extended for the new period covered by the registration (one year). Such tacit extension cannot exceed two years.

2.2 Registration for Doctorate

As of academic year 2020-2021, the doctoral candidate is registered for a PhD degree at Institut Polytechnique de Paris with the Institution preparing to the doctorate, Ecole Polytechnique, member of the Institut Polytechnique de Paris, the doctoral candidate being hosted at the research unit Center for Theoretical Physics (CPHT), Ecole Polytechnique, route du Saclay, 91120, Palaiseau, France, within which the Doctoral Project is prepared. His doctoral training is organized by the doctoral school "Ecole Doctorale de l'Institut Polytechnique de Paris" (ED IP Paris, ED n°626).

As of academic year, 2017-2018 the doctoral candidate is registered in the first year of the Doctoral Program in PEDECIBA-Física at Faculty of Sciences, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

The PhD program in the Universidad de la República is expected to finish by March 2022.

The provisional calendar of the research stays of the doctoral candidate in each of the research units is presented in Annex I.

2.3 Registration and tuition fees



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Nahuel Barrios shall be registered with both Institutions. The candidate shall pay the normal registration fees to the Institut Polytechnique de Paris.

2.4 Social Security

Social security cover and civil liability of the doctoral candidate will be ensured under the following conditions:

During his stay at the Institut Polytechnique de Paris, the doctoral candidate will be given a social security cover in France subject to, either having complied with the existing procedures for membership and contributions to the French social security scheme (for Candidates or voluntary), or owning an European health insurance card.

At the Universidad de la República, due to the fact that the doctoral candidate is assistant at the Faculty of Engineering, the social security cover is provided by FONASA.

2.5 Financing

The PhD thesis will be financed by the Universidad de la República. The salary of the student is of \$U 42.756 (uruguayan pesos) corresponding to a CAP scholarship and \$U 33.559 (uruguayan pesos) nominal, corresponding to a gross wage of a grade 2 assistant, twenty hours a week with a temporary extension to twenty-five hours a week.

Where necessary, if the time for preparing the thesis should be extended, by way of derogation, the doctoral candidate will stay in place decided in agreement with both professor boards.

Accommodation and any other personal expenses are at the doctoral candidate's expenses. It is understood that expenses necessary for the good execution of the Doctoral Project (travels between the two hosting research units, travels to attend scientific conferences, running costs and access to scientific material, equipment or facilities, etc.) are covered by the Research Unit in which the doctoral candidate is staying at the time the expense is incurred in France. In Uruguay, the candidate must apply to the corresponding financing programs.

Travel expenses of members of the thesis jury belonging to the Universidad de la República to the place of the thesis defense will be covered by the corresponding financing programs.

Travel expenses of members of the thesis jury belonging to the Institut Polytechnique de Paris to the place of the thesis defense will be covered by Ecole Polytechnique.

3. Modalities of doctoral training

3.1 Subject of the Doctoral Project

The subject matter of the thesis is: "Two loop correlation functions of non-abelian gauge theories from the Curci Ferrari model".

3.2 Thesis directors

The doctoral candidate carries out schooling and research work under the joint responsibility of:

In France, a thesis director from the Institut Polytechnique de Paris:



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Dr. Urko Reinosa, Center for Theoretical Physics (CPHT), Ecole Polytechnique, Institut Polytechnique de Paris, France.

In Uruguay, a thesis director from the Universidad de la República:

Dr. Marcela Peláez, Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería, Universidad de la República.

The thesis directors undertake to assume jointly the scientific supervision of the doctoral project and the responsibilities of a thesis director as defined by each of the Parties. A regular joint monitoring of the work will be ensured according to appropriate modalities.

3.3 Thesis Monitoring Committee

The follow-up of the progress of the thesis is made from the registration until the defense. It is based on a "thesis monitoring committee", in accordance with the order of May 25, 2016 on the doctorate. The monitoring committee consists of:

- the person in charge of the domain to whom the thesis project has been assigned, who is the coordinator of the monitoring committee;
- two members from outside the doctoral and supervisory team (who do not have a relationship of subordination or interest or proven proximity with the doctoral student and / or the thesis directors), researchers or teaching staff- Experienced and competent researchers in the field of the thesis, at least one of which is Full Professor. One of these members is proposed by the supervisor and the other by the doctoral student, the whole is validated by the person in charge of the domain.

A "mini-defense" is organized mid-way through the thesis (i.e., 18 months after registration for a nominal duration of 36 months). Any overflow of +/- 3 months must be justified with the person in charge of the domain. The provision of the report of the monitoring committee is a prerequisite for registration in the second year if the first registration took place before March 1st of the calendar year N-1 (nominal duration of 36 months), and in any case for registration in the 3rd year if this report was not provided for registration in the 2nd year. The mini-defense is organized under the responsibility and at the initiative of the thesis supervisors.

This monitoring committee evaluates the progress of the PhD student's work and makes any useful recommendations.

3.4 Doctoral training program

For the duration of the work, the doctoral candidate will follow, after agreement of both Parties, a doctoral training program provided primarily by

- Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA) -Física and Facultad de Ciencias at the Universidad de la República

and secondarily by

- the Doctoral School of Institute Polytechnique de Paris (ED IP Paris, ED n°626) of the Institut Polytechnique de Paris.

Besides his training through research, the doctoral candidate is expected to attend a personalized training program composed of modules of collective doctoral training, dedicated to developing his scientific and technical competences, his cross-disciplinary competences, and to facilitating his professional integration and international openness.

The implementation modalities of this doctoral training program are the subject of a specific agreement between the Parties in Annex II.

3.4 Thesis defense

3.4.1 Writing of the thesis

The thesis will be written in English and will include a substantial summary of at least 4000 characters in English, in French and in Spanish.

3.4.2 Permission to defend the thesis

In view of the thesis defense, the work of the doctoral candidate is reviewed beforehand by at least two reviewers, denoted as "rapporteurs", qualified to supervise research (professors at the University (French or foreign) or assimilated to the category of Professor at the University) external to both institutions and to their doctoral schools. They are jointly nominated by the heads of both partner institutions after a proposal from the thesis directors.

The permission to defend will be requested in each institution, after a favorable opinion of both "rapporteurs".

3.4.3 Thesis Jury

The thesis jury will be jointly appointed by the Parties at the latest two months before the date foreseen for the defense.

The thesis jury will comprise between 4 and 8 members.

The thesis jury is composed of personalities selected for their scientific and technical competences, nominated on an equal basis by both partner institutions. It comprises mandatorily both thesis directors (who attend the thesis defense in a silent capacity) and at least two members external to the institutions, who will serve as "rapporteurs". These external members will be recognized experts in the field of the doctoral project.

None of the two thesis co-directors can be selected either as "rapporteur" or as president of the thesis jury.

3.4.4 Defense

The doctorate degree is subject to a unique thesis defense.

The thesis of the doctoral candidate will be defended either at the Institut Polytechnique de Paris or at the Universidad de la República. The thesis defense will be held in English.

4. Awarding the Doctorate degree

In accordance with the regulations in force in each country and on the basis of the report on the unique defense which will take place at the Universidad de la República, the grade of Docteur en Physique



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

of the Institut Polytechnique de Paris and the Doctor en Física of the Universidad de la República will be awarded to the doctoral candidate.

The Doctorate degree awarded by the Institut Polytechnique de Paris will mention the international joint supervision with the Universidad de la República. It will also mention the name of the higher education institution, member of the Institut Polytechnique de Paris, where the doctorate was prepared, Ecole Polytechnique, the title of the thesis.

The president of the thesis jury shall prepare a defense report countersigned by all members of the jury.

5. Deposit, publication, and reproduction of the thesis

The modalities for deposit, advertisement, and reproduction of the thesis will be ruled by the regulations in force in each country.

6. Termination of the Agreement

Non-re-registration of the doctoral candidate with one of the Institutions during the execution of the present Agreement results as of right in its termination. The Doctorate degree possibly awarded after the thesis defense by the Institution with which the doctoral candidate continued to register should not mention the international joint supervision. The Doctorate degree is in such case awarded in accordance with the regulations applicable to national theses of the country where the registration was kept.

The institutions undertake to inform each other, in writing and as soon as possible, of the non-re-registration of the doctoral candidate with their respective services, or of the declaration to one of them that the doctoral candidate is renouncing to prepare her thesis.

In case of termination of the Agreement, the provisions stipulated in Annex III of the Agreement remain in force.

7. Notification

Any communication related to the implementation of the present Agreement will be forwarded through the following addresses:

For the Institut Polytechnique de Paris:

Prof. Adriana TAPUS

Director of the Doctoral School of Institut Polytechnique de Paris (ED IP Paris) ENSTA-Paris,
U2IS

Institut Polytechnique de Paris

828 Blvd Des Maréchaux,

91120 Palaiseau Cedex,

FRANCE

adriana.tapus@ensta-paris.fr

For the Universidad de la República:

Prof. Gonzalo TANCREDI

Coordinator of the Program for Development of Basic Sciences (PEDECIBA), Physics Area.

Iguá 4225, esquina Mataojo, Montevideo 11400,



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

URUGUAY
gonzalo@fisica.edu.uy

8. Disputes/governing law

Any dispute arising in connection with this Agreement that cannot be settled amicably within three (3) months after its commencement shall be subject to the jurisdiction of the appropriate national court of the Party who would be the prospective defendant in legal action of the issue

The Agreement was made in eight (8) original copies, four (4) originals in the English language and four (4) originals in the Spanish language. In the event of discrepancy, the English language version shall prevail.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



For the Institut Polytechnique de Paris Place _____ Date _____ President of the Institut Polytechnique de Paris Eric Lussat INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS Président du Comité Enseignement et Recherche Route de Saclay 91128 PALAISEAU Cedex SIRET : 130 025 620 00019 The director of the Doctoral School at Institut Polytechnique de Paris (ED IP Paris) Place <u>Palaiseau</u> Date <u>10/02/2021</u> Prof. Adriana Tapia INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS Directrice de l'Ecole Doctorale Route de Saclay 91128 PALAISEAU Cedex SIRET : 130 025 620 00019	For the Universidad de la República Place <u>Montevideo</u> Date <u>02 DIC 2020</u> President of the International Relations Service of the Universidad de la República Álvaro Rico The Chairman of the PEDECIBA – Física, Universidad de la República Place <u>Montevideo</u> Date <u>10/12/2020</u> Prof. Gonzalo Tancredi
The thesis director from Institut Polytechnique de Paris Place <u>PALAISEAU</u> Date <u>17/05/2022</u> Dr. Urko Reinosa	The thesis director from the Universidad de la República Place <u>Montevideo</u> Date <u>10/12/2020</u> Dr. Marcela Peláez
The doctoral candidate Montevideo, Uruguay, Date <u>18/12/2020</u> Nahuel Barrios	

When signing the present Agreement, the signatories acknowledge to be fully acquainted with its content and undertake to comply with its provisions.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

ANNEX I - Provisional calendar of the research stays of the doctoral candidate

The doctorate candidate will conduct the doctoral project in each of the hosting research units according to the following provisional calendar:

From September 2017 to September 2018: Universidad de la República

From September 2018 to December 2018: Institut Polytechnique de Paris

From December 2018 to September 2019: Universidad de la República

From September 2019 to April 2020: Institut Polytechnique de Paris

From April 2020 to January 2021: Universidad de la República

From January 2021 to June 2021: Institut Polytechnique de Paris

From June 2021 to March 2022: Universidad de la República



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

ANNEX II - Doctoral training program (additional training)

Principles

The doctoral candidate will attend a program of complementary training jointly defined by the Doctoral School of Institut Polytechnique de Paris (ED IP Paris, ED n° 626) and by the Universidad de la República.

The contribution of each Party to the doctoral candidate's training program is defined in proportion of the duration of the doctoral candidate's stay in the research unit of each Party on the basis of the doctoral training program of all doctoral Candidates of each Party.

The training provided by one of the Parties to the doctoral candidate is acknowledged by the other Party.

The requirements of each Party as regards the doctoral candidate's training program do not add to each other but complement each other, taking into account the duration of the doctoral candidate's stay in the research unit of each Party.

Training Program

Besides his training through research, the doctoral candidate will attend a personalized training program made up of modules of collective doctoral training, dedicated to developing her scientific and technical competences, his cross -disciplinary competences, and to facilitating his professional integration and international openness.

In France

A total of 100 hours of doctoral training distributed as follows:

- 40 to 60 hours of scientific training including 20 hours out of his thesis topic including, among others, training in ethics and scientific integrity
- 40 to 60 hours of transverse training
- 20 hours of language training, compulsory for PhD students with an insufficient level in English

In Uruguay

A total of 450 hours of study and attendance to courses related to his thesis topic.



ANNEX III - Publications, confidentiality, and Intellectual Property

Institution:

In the present Annex III, the term "Institution" designates Institut Polytechnique de Paris, Ecole Polytechnique or the Universidad de la República.

The term " **Institutions**" designates Institut Polytechnique de Paris and the Universidad de la República.

1. Definitions

1.1 Background knowledge: any information and technical and/or scientific knowledge, in particular know-how, manufacturing secrets, trade secrets, data, software (in their source-code and object-code version), files, plans, schematic diagrams, drawings, formula, and / or any other kind of information, in any form, patentable or not, and / or patented or not, belonging to an Institution or held by it before the beginning of the doctoral candidate's thesis work or developed during doctoral candidate's thesis work in an independent way by the Institution.

The Background knowledge of the Institutions will be listed in Annex IV.

1.2 Foreground doctoral knowledge: any knowledge, including know-how, manufacturing secrets, software or any other kind of information, whatever their form or nature, whether or not they can be protected, and any rights attached to them, including intellectual property rights developed by the doctoral candidate during the thesis work.

1.3 Foreground knowledge: any knowledge, including know-how, manufacturing secrets, software or any other kind of information, whatever their form or nature, whether or not they can be protected, and any rights attached to them, including intellectual property rights developed by one Institution.

1.4 Foreground joint knowledge: any knowledge, including know-how, manufacturing secrets, software or any other kind of information, whatever their form or nature, whether or not they can be protected, and any rights attached to them, including intellectual property rights work developed jointly by the Institutions.

1.5 Confidential Information: any information, and / or any data in any form and of any kind, including in particular any written or printed documents, any samples or models, and / or knowledge, whether patentable or not, disclosed by one Institution to the other Institution and to the doctoral candidate under the Agreement, provided that the disclosing Institution has indicated in a clear and unambiguous manner its confidential nature or, in the case of oral disclosure, that the disclosing Institution has made known orally its confidential nature at the time of the disclosure and confirmed it in writing within thirty (30) days.

Any know-how, patent application in progress, and source code of software that is not yet distributed under an open source or free license is Confidential Information.

2. Confidentiality

One of the Institutions, in as much as permitted to do so, will transmit to the other Institution and / or to the doctoral candidate only Confidential Information deemed necessary by the disclosing Institution to pursue the objectives of the thesis work. Any denial to the disclosure of Confidential Information shall be motivated in writing.

2.1 Any exchange of Background knowledge between the Institutions, and between them and the doctoral candidate, in any form, in the context of the thesis work, will be treated as confidential.

2.2 The Institution, which receives Confidential Information from the other Institution undertakes, for the term of the Agreement and for two years following its termination or expiry, to ensure that the Confidential Information originating from the Institution disclosing it:

- is kept strictly confidential and is protected in the same manner as its own Confidential Information;
- is only provided to the members of its staff which have to be familiar therewith and is only used for the purposes set forth in the Agreement.

Any and all other disclosure or use of the Confidential Information shall require agreement of the Institution disclosing it.

2.3 The doctoral candidate undertakes not to disclose Confidential Information, in any form, without prior written authorization by his thesis co-directors, during his thesis work and two years following the Agreement termination or its expiry.

2.4 All the Confidential Information and its reproductions, sent/communicate by one of the Institutions to the other, or to the doctoral candidate, pursuant to the Agreement, shall remain the property of the Institution disclosing it, subject to third party rights, and shall be immediately returned to the latter at its request.

2.5 The recipient Institution/ the doctoral candidate will have no obligation and will not be subject to any restriction with regard to any Confidential Information for which it can bring the proof that: it entered the public domain prior to its disclosure or after but in that case with no fault attributable to said Institution;

- it was already known from said Institution and such prior awareness can be proven through the existence of appropriate documents in its files;
- it was received from a third Institution authorized to disclose it, lawfully, without restrictions or infringement of the present provisions;
- its use or disclosure has been authorized in writing by the originating Institution.

2.6 However, the provisions of this article shall not preclude:

- Nor to the obligation of each Institution, to produce an activity report to institution which it belongs, insofar as this communication does not constitute a disclosure within the meaning of the laws of intellectual property.
- Or the defense of thesis by the doctoral candidate whose scientific activity is related to the object of this Agreement. The defense will be public according to the University regulations in force, however, the defense may exceptionally be held in camera if the confidential nature of the thesis is proved.

3. Publications

3.1 Any project of one of the Institutions to publish or communicate information, related to all or part of results obtained by the doctoral candidate and in collaboration with the other Institution, will need to receive, during the duration of the Agreement and the next year following the end of the agreement, the written agreement of the other Institution not later than one (1) month from the receipt date of the request of said Institution so as to make their decision known, namely:

- either to agree to the project
- or to defer the publication or communication in order to ensure the legal protection of the contents for a period not exceeding twelve (12) months with effect from the request,
- or to modify its content without altering the scientific value of the publication.

Should an Institution fail to reply in time, it shall be deemed to have given its agreement.

4. Intellectual Property

4.1 Background knowledge

4.1.1 Each Institution remains the owner of its Background knowledge. Each Institution shall dispose freely of its Background Knowledge. Any improvement of the Background knowledge will be the exclusive property of the Institution owning the Background knowledge.

4.1.2 Except to specifications below there is no transfer of intellectual property rights related to the Background knowledge due to this Agreement.

In order to carry-out the thesis work, and for this sole purpose, and for the time period of the thesis, each Institution grants a non-exclusive, non-assignable right, that may not be sub-licensed, and without financial consideration, to the other Institution, to use its Background knowledge, provided said Background knowledge is required for carrying-out of the thesis work. Such Background knowledge is provided by the Institution holding it at the express request of the other Institution and shall be considered as Confidential Information under the terms and conditions of this Agreement.

For the performance of the thesis, the doctoral candidate shall be entitled to use the Background knowledge of the Institutions on a non-exclusive, non-assignable basis, without financial consideration, without the right to sublicense, in order to carry-out the thesis and for the time period of the thesis.

4.2 Foreground doctoral knowledge

The doctoral candidate is not the employee of the Institutions, so the results obtained by him are deemed its exclusive property.

4.3 Foreground joint knowledge

Foreground joint knowledge shall be jointly owned by the Institutions, proportionally to their intellectual, human, material and financial contributions, subject in any case to the moral right of authors and inventors.

Any and all Foreground joint knowledge (including patent) protected by an intellectual property right, shall be subject to rules of coownership, that shall be drawn - up between the Co-Owner Institutions as soon as necessary and, in all cases, prior to any and all industrial and/or commercial use.

Each Co-Owner may freely and without charge use Foreground joint knowledge for its own research purposes, including in research collaboration with third parties, to the exclusion of any direct and/or indirect use for commercial purposes.

Each Co-Owner Institutions shall be personally responsible for any compensation for its inventors.

If the doctoral candidate participates to the Foreground knowledge, he will be Co-Owner with the Institutions.

4.3.1 Foreground joint knowledge - Patent

Each Co-Owner will disclose to the other any new patent as soon as possible after creation and reduction to practice.

The receiving Co-Owner shall notify the disclosing Co-Owner within sixty (60) days of receipt of disclosure whether the receiving Co-Owner wishes to file patent on such new patent.

The Co-Owner Institutions shall decide whether a joint Foreground knowledge shall be subject to patent applications filed in their joint names,

The expenses relating to filing, obtaining and maintaining the new patent in force in France and abroad shall be borne by the Co-Owners according to their share of ownership.

Should a co-owner Institution waive its entitlement to file, continue with a registration procedure or maintain one or several joint New patents in force either in France or abroad, it shall inform the other co-owner Institution in due time so that the latter may file in their own names, and continue with the procedure for registering or maintaining said New patents in force at their own expense and for their own benefit.

4.4 Foreground knowledge

Foreground knowledge belongs to the Institution having created it alone and any resulting new patents shall only be registered in the name, and at the expense of said Institution and at its sole initiative.

Each Institution may use freely and free of charge, upon its request, Foreground knowledge of the other Institution for the sole needs of internal research and / or teaching activities – excluding any direct or indirect industrial and / or commercial use.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

4.5. Exploitation

If one of the Institutions needs a license on the Background knowledge, or on the Foreground doctoral knowledge, or on the Foreground knowledge owned by the other Institution for the exploitation of its Foreground knowledge, said commercial conditions and the terms of this license shall be negotiated prior to any and all industrial and / or commercial use in a separate licensing agreement.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

IV - Background knowledge

For the Center for Theoretical Physics (CPHT), Ecole Polytechnique, Institut Polytechnique de Paris, France

- Know-how on "expanding Feynman integrals at small and large momenta."

For the Universidad de la República (Uruguay)

- Know-how on "One loop Feynman diagrams computation"
- Know-how on "Symbolic programming"