

IQUIQUE, 09 de diciembre del 2015.-

**DECRETO EXENTO N° 2.344.-**

Con esta fecha, el Rector de la Universidad Arturo Prat, ha expedido el siguiente Decreto:

**VISTOS Y CONSIDERANDO:**

a.- Lo dispuesto en la Ley N° 18.368, del 30 de noviembre de 1984 y el D.F.L. N° 1 del 28 de mayo de 1985, el Decreto N° 470 del 27.12.2011, todos del Ministerio de Educación Pública, el Decreto N° 57 del 05.03.2012.-

b.- El Memorando N° 481 de la Dirección General de Vinculación y Relaciones Institucionales de fecha 02.12.2015, que solicita la emisión del presente instrumento.

**DECRETO:**

1.- Regularízase la aprobación del Proyecto de Extensión denominado: "**Feria de Ciencias a los 100 años de la Relatividad General**", de acuerdo a los términos contenidos en el documento adjunto, consistente en 7 fojas debidamente autenticadas con la firma y timbre del Secretario General.

2.- Designase responsables del proyecto al Sr. José Luis B. Díaz Polanco, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

3.- Los gastos que genera la ejecución del proyecto ascienden a un monto total de \$ 3.500.000.- (tres millones quinientos mil pesos), de los cuales, la Universidad aportará \$ 1.600.000.- (un millón seiscientos mil pesos), los que deberán imputarse al Código de Gestión IQUH02PRO - 010301010577.-

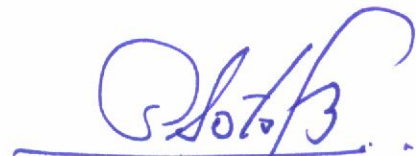
**COMUNIQUESE, REGÍSTRESE Y DESE CUMPLIMIENTO.**



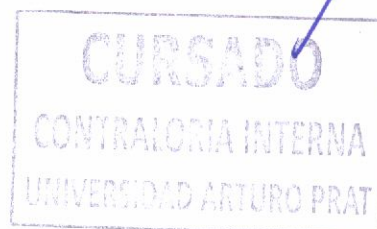
**SERGIO ETCHEVERRY GUTIÉRREZ**  
Secretario General

**DISTRIBUCIÓN:**

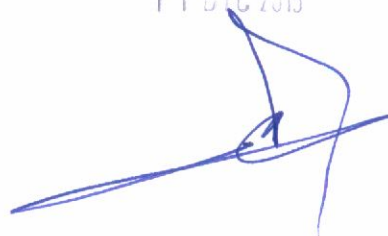
- Según envió vía e-mail a la base de datos decretos-2015.-  
GSB/SEG/rcc



**GUSTAVO SOTO BRINGAS**  
Rector



11 DIC 2015





RECIBIDO SECRETARÍA GENERAL	
Fecha :	03 DIC. 2015
Nº Reg.:	

## MEMORANDO Nº 481/2015

IQUIQUE, diciembre 2 del 2015.

DE **LIDIA OSORIO OLIVARES**  
DIRECTOR GENERAL DE VINCULACION Y RELACIONES INSTITUCIONALES

A **SR. SERGIO ETCHEVERRY GUTIERREZ**  
SECRETARIO GENERAL

Junto con saludar a usted, le solicito tenga a bien, tramitar la emisión del Decreto Exento que regularice la aprobación del proyecto de extensión denominado "Feria de Ciencias a los 100 años de la Relatividad General", a cargo de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

Se especifica que el código de gestión asignado para este Proyecto es IQUH02-PRO-010301010577.

Sin otro particular le saluda atentamente,



*Lidia Osorio Olivares*  
**LIDIA OSORIO OLIVARES**  
Directora General de Vinculación y  
Relaciones Institucionales

c.c.: Archivo.  
LOO/ebb.

18/11/2015

# HOJA DE PROYECTO

REVISADO POR:	FERNANDO OLIVARES
NOMBRE PYTO:	"FERIA DE CIENCIAS A LOS 100 AÑOS DE LA RELATIVIDAD GENERAL"
COD. GEST. PYTO	IQUH02PRO 010301010577
RECHA RECEPCION:	06-11-2015
ENTREGADO PARA FIRMA:	

## OBSERVACIONES

FECHA	COMENTARIOS
06-11-2015	SE RECIBE PYTO DE EXTENSION COSTO TOTAL \$ 3.500.000.- \$ 1.500.000.- FINANCIADOS POR TECK (QUEBRADA BLANCA) \$ 400.000.- APORTE DECANO. IQUH02FDO - 010301010339 \$ 1.600.000.- APORTE SOLICITADO A LA UNAP
11-11-2015	SE SOLICITA V°B° PARA PARA CARGAR FINANCIAMIENTO EN CODIGO DE GESTION IQUH02FDO - 010402010217
12-11-2015	SE CONFIRMA QUE EL CODIGO DE GESTION CORRECTO ES EL IQUH02FDO - 010301010339
16-11-2015	SE RECIBE PROYECTO MODIFICADO CON EL CODIGO DE GESTION QUE CORRESPONDE
16-11-2015	SE ENVIA A FIRMA VRAF

NOTA: PPTO REVISADO Y PREOBLIGADO (CONTEMPLADO) 06-11-15

Fecha

APROBADO POR







UNIVERSIDAD ARTURO PRAT  
VICERRECTORIA ACADEMICA  
Nº INGRESO: 256  
FECHA RECEPCION: 6/11/15

*Doctor Pw  
010301010577*



Universidad  
**ARTURO PRAT**  
del Estado de Chile

DIRECCIÓN GENERAL DE VINCULACIÓN  
Y RELACIONES INSTITUCIONALES

UNIVERSIDAD ARTURO PRAT  
DIRECCIÓN GENERAL  
DE VINCULACIÓN Y  
RELACIONES INSTITUCIONALES  
Fecha de Recepción: 05 11 2015  
Nº de Ingreso: 10:55 M.

RECIBIDO  
06 NOV 2015  
Hora: \_\_\_\_\_  
Unidad de Presupuesto

**TITULO: "FERIA DE CIENCIAS A LOS 100 AÑOS DE LA  
RELATIVIDAD GENERAL"**

~~02~~ NOVIEMBRE 2015  
FECHA

JOSÉ DÍAZ POLANCO  
JEFE DE PROYECTO

03-NOVIEMBRE 2015

FECHA

MARIANELA LLANOS (S)  
DECANO FACULTAD  
INGENIERIA Y ARQUITECTURA

*5/11/15*

FECHA

LIDIA OSORIO OLIVARES  
DIRECTORA GENERAL DE VINCULACION  
Y RELACIONES INTITUCIONALES



*26-11-15*

FECHA

CRISTIAN RIVERA ARAVIRE  
JEFE INSTITUCIONAL DE FINANZAS

*6/11/15*

FECHA



MARIA VERONICA FRIAS PISTONO  
VICERRECTORA ACADEMICA





Universidad  
**ARTURO PRAT**  
del Estado de Chile

**DIRECCION GENERAL DE VINCULACION Y RELACIONES  
INSTITUCIONALES**

**ANTECEDENTES DE PROYECTOS DE EXTENSION**

**SECCION I: ANTECEDENTES GENERALES**

**1.1 Nombre del Proyecto:**

**Feria de Ciencias a los 100 años de la Relatividad General.**

**1.2. Unidades Académicas Participantes**

**Facultad de Ingeniería y Arquitectura.**

**Instituto de Ciencias Exactas y Naturales.**

**Carrera de Pedagogía en Física y Matemáticas.**

**1.3. Nombre y Firma del Académico Responsable**

**José Luis B. Díaz Polanco**

.....  
**FIRMA**

**1.4. Facultad y Carrera a la que pertenece:**

**Facultad Ingeniería y Arquitectura**

**1.5. Cargo del Académico Responsable**

**Jefe de Área de Física. FIA**

**1.6. Horas que le exigirá esta actividad**

**40 hrs.**

**1.7. V°B° del Decano del Director del Instituto**

**Marianella Llanos (S)**

.....  
**FIRMA**



- 1.8. Fecha de inicio de la actividad  
29 de Noviembre de 2015
- 1.9. Fecha de término de la actividad  
29 de Noviembre 2015
- 1.10. Número de Sesiones  
1
- 1.11. Horario  
17 a 22 hrs.
- 1.12. Recinto  
Universidad Arturo Prat
- 1.13. Cupos  
600 participantes.
- 1.14. Expositores contratados para el Programa
- 1.15. Académicos Co-Participantes

Nombre - Título - Cargo en el Proyecto - Hrs. Sem. en la actividad

Carlos Tassara. Académico Colaborador de la organización. 10 Hrs.  
Omar Valdivia. Académico Colaborador de la organización. 10 Hrs.  
Manuel Olcay. Académico Colaborador de la organización. 10 Hrs.

Firmas:  
Carlos Tassara

Omar Valdivia

Manuel Olcay





## SECCION II: ANTECEDENTES ACADEMICOS

### Instituciones o público a quienes se dirige la actividad

Esta Feria Científica está dirigida a la comunidad Iquiqueña en general. Queremos motivar, tanto a los adultos a conocer la vida de Einstein y sus ideas fundamentales, como a estudiantes de todos los niveles interesados en estos temas.

### Descripción del Proyecto

El día 2 de Diciembre de 1915, fue aceptado por la comunidad científica el trabajo de Albert Einstein sobre la teoría de la Relatividad General (RG). Surge así, una nueva interpretación del concepto de gravedad creado inicialmente por Newton para describir la dinámica en nuestro universo. La teoría de Einstein nos ha permitido establecer numerosos resultados, de los cuales podemos nombrar algunos hitos, tales como: la Teoría del Big Bang, La expansión acelerada del universo, conocer la composición de las estrellas y por su puesto la dilatación del tiempo cerca de objetos masivos y muchos logros más. Un ejemplo más cercano puede ser el hecho de que en la actualidad los GPS requieren de un ajuste que no puede ser calculado por las teorías de Newton...esto es calculado usando la teoría de la Relatividad General. Desde Einstein hasta ahora, muchos científicos han trabajado durísimo para encontrar nuevos resultados, sin embargo, la teoría es muy compleja y aun existen temas abiertos que deben ser explicados antes de alcanzar el sueño de Einstein: comprender por completo las leyes que gobiernan todo nuestro universo. En Chile también estudiamos la Relatividad General, somos una comunidad reducida pero que se ha destacado a nivel internacional y en este contexto hemos definido diferentes eventos para este año, el cual lo hemos bautizado como el GR-100, en conmemoración a los 100 años de la teoría de la Relatividad General. Surgió así la idea de realizar un Congreso Científico en Iquique, justamente en la semana que incluye al 2 de diciembre de 2015 en donde se realizaría una feria científica (el 29 de noviembre) para inaugurar el evento. Invitamos a diversos profesores de la región, los cuales se comprometieron con actividades que serían desarrolladas y expuestas por sus alumnos en esta feria. Lamentablemente no hubo mucho apoyo para realizar el congreso y optamos por realizarlo en Concepción. Por esto, tuvimos que posponer el





congreso en Iquique. Esta es la razón por la que llevaremos a cabo sólo la feria científica. Muchos profesores de la región ya han trabajado en esto y debemos realizar la feria de todas formas. La mayoría de las actividades serán desarrolladas por los alumnos de los colegios invitados y motivaremos a la comunidad en general a participar activamente en esta feria. Inicialmente tenemos un aporte de TECK (Quebrada Blanca) de \$1500000 destinado a poster, afiches y trípticos. Además nuestro decano se comprometió con un aporte para el evento de \$400000. Será una feria con pocos recursos pero muchas actividades lúdicas y entretenidas de las cuales ya están comprometidas algunas, tales como:

- Caleidoscopio Gigante: Liceo politécnico
- Efectos ópticos de 2D a 3D. Carrera de Pedagogía en Física y Matemáticas.
- Sección de Posters Científicos, Vida y obra de Einstein. TECK
- Sección de arte impresionista, la Física y la Luz. José Diaz Polanco y artistas locales.
- Stand ganador del concurso regional de explora: Liceo los Cóndores.
- Teoría de los Colores: Liceo Bernardo Ohiggins (A-7)
- Stand sobre el Big-Bang Aymara: Liceo de Colchane.
- 1 Banda de jazz.
- Club de Ajedrez, ellos traerán tableros, relojes y el tablero gigante.
- Planetario Móvil. UNAP. Manuel Olcay
- Documentales sobre Einstein.
- 1 Stand por cada relativista famoso. Carrera de Pedagogía en Física y Matemáticas.
- Sección de Astronomía: Profesor Omar Valdivia.
- Sección de Sismología: profesor Carlos Tassara y Manuel Olcay.

Además estamos a la espera de algunas otras actividades que fueron conversadas con otros colegios.

Finalmente queremos realizar una buena difusión del evento para que las personas y alumnos que traigan un puntero laser (verde) participen de la actividad final: Creación de un cono de luz gigante, símbolo de la relatividad, que será explicado durante la feria y creado por la comunidad: Iquique conmemorando los 100 años de la teoría de la relatividad.

Esta actividad requiere de abrir las puertas de nuestra universidad un día domingo. Esta ocasión calza con las vísperas de los 50 años de funcionamiento de nuestra universidad Arturo Prat, lo cual es un punto que debemos resaltar y sobre este, la comunidad debe participar también y celebrar con nosotros.

### 2.3. Objetivos Académicos:

Posicionar a la universidad como un polo de difusión científica, obteniendo el reconocimiento de la comunidad de Iquique.

Difundir la Relatividad General en la comunidad.



Despertar el interés en los jóvenes para dedicarse a la ciencia.

Vincular a la universidad con la comunidad, abriendo sus puertas una tarde de domingo, lo cual ciertamente es una ventana para mostrar nuestras carreras.

#### Antecedentes Generales del Proyecto

El organizador principal, ha trabajado investigando en Relatividad General, generando publicaciones en el área de Soluciones Exactas de las ecuaciones de Einstein. Actualmente participa del ICEN y en Diciembre de 2014, gracias a la dirección de investigación, innovación y postgrado, se realizó una jornada de investigación, en donde se planteó la posibilidad de realizar el congreso conmemorativo a los 100 años de existencia de la teoría de la relatividad general de Einstein. Lamentablemente no hubo mucho apoyo por parte de los privados, a pesar del esfuerzo realizado para recaudar fondos. Se abrió la posibilidad de realizarlo en Concepción y se optó por esta opción, postergando este congreso en Iquique para un futuro próximo. Este percance nos dio un empujón para ir contra la adversidad y de todas formas organizar un evento conmemorativo en Iquique. Tomando en cuenta los pocos recursos para invitar a expertos, nos centramos en el gran potencial de divulgación que tenemos en nuestra propia institución y decidimos llevar a cabo una feria científica al interior de nuestra institución. Muchos profesores de la región ya han trabajado en diversos temas con sus alumnos y esto nos motiva más aún para realizar la feria de todas formas y con más ganas que recursos. La mayoría de las actividades serán desarrolladas por los alumnos de los colegios invitados y motivaremos a la comunidad en general a participar activamente en esta feria. Inicialmente tenemos un aporte de TECK (Quebrada Blanca) de \$1500000 destinado a poster, afiches y trípticos. Además nuestro decano se comprometió con un aporte para el evento de \$400000. Será una feria con pocos recursos pero muchas actividades lúdicas, en donde la universidad abre las puertas a la comunidad el día domingo 29 de noviembre.

#### 2.5. Etapas y Metodologías a emplear

Hace meses hemos gestionado y supervisado el desarrollo de las actividades. En conjunto con los profesores colaboradores, tenemos una muestra interesante que esperamos se siga nutriendo durante este mes.

Se enviaron también diversas invitaciones a colegios e instituciones y este mes se realizará una fuerte difusión final.





Realizaremos reuniones semanales para chequear el desarrollo de las actividades. Esto ya se realiza hace un par de meses, tenemos la lista de participantes para comprobar esta información, si fuese necesario.

Debemos coordinarnos con las autorizaciones propias, pues queremos utilizar algunas dependencias de la universidad, el día domingo 29 de Noviembre.

Necesitamos coordinarnos con "operaciones" para los menesteres propios de esta actividad, en un día que habitualmente no contamos con personal destinado para el aseo propio de un evento masivo.

Se prepararan las Charlas y documentales a ser presentados.

Hemos definido el material que proyectaremos en el DOMO del planetario movil UNAP.

Se están realizando reuniones semanales de coordinación con los alumnos ayudantes (monitores del evento).

El dia sábado 28 se montara la feria para que el dia domingo este lista para realizarse.

El dia 29 de Noviembre a las 17: horas dará inicio la Feria y culminara a las 22:00 con la actividad final "Creacion de un CONO de LUZ".

### SECCION III: INFORMACION FINANCIERA

#### 3.1. Costo del Proyecto

Gastos Operativos Aproximadamente 2.7 millones de pesos.  
(imprensa, Alumnos ayudantes, colaciones)

Asistente de Gestión: María Inés Valenzuela: \$300000 Quién hace 5 meses colabora con las gestiones y organización del proyecto.

**COSTO TOTAL DEL PROYECTO**      (\$3000000.-)





## Financiamiento del Proyecto

Inicialmente tenemos un aporte de TECK (Quebrada Blanca) de \$1500000 destinado a poster, afiches y trípticos.

Además nuestro decano se comprometió con un aporte para el evento de \$400000.  
Centro de costos creado para este ítem : IQUH02FDO 010301010339 Fondos vinculación FIA

Necesitamos que la Universidad nos aporte al menos \$1600000, de este modo podremos financiar el tema de ayudantes y colaciones para los invitados.

## SECCION IV: AREA Y MODALIDAD A LA QUE CONCURSA EL PROYECTO:

Extensión  Educación a Distancia

Publicación  Expos. o muestras  Concurso



## **Olivares Alfaro, Fernando Alexander**

---

**De:** Olivares Alfaro, Fernando Alexander  
**Enviado el:** jueves, 12 de noviembre de 2015 16:28  
**Para:** Montero Cortes, Mirtha Graciela  
**CC:** presupuesto  
**Asunto:** RE: PROYECTO FERIA DE CIENCIAS A LOS 100 AÑOS

Ok notado.

Mirtha, agradeceré pueda enviar por correo la corrección de lo indicado (Financiamiento del Proyecto) ya que en el proyecto se informa IQUH02FDO 010402010217

Saludos cordiales,

**Fernando Olivares Alfaro** | Unidad de Presupuesto | Universidad Arturo Prat | +56 57 252 6911 |

---

**De:** Montero Cortes, Mirtha Graciela  
**Enviado el:** jueves, 12 de noviembre de 2015 12:33  
**Para:** Olivares Alfaro, Fernando Alexander  
**CC:** presupuesto  
**Asunto:** RV: PROYECTO FERIA DE CIENCIAS A LOS 100 AÑOS

Estimado Fernando me señalan que son de fondos de vinculación de la facultad IQUH02FDO 010301010339 ITEM MAT. DOCENTE 1220201000 2FDO

Saludos cordiales

Mirtha Montero Cortés

---

**De:** Llanos Ortiz, Marianela  
**Enviado:** miércoles, 11 de noviembre de 2015 19:20  
**Para:** Montero Cortes, Mirtha Graciela  
**Asunto:** RE: PROYECTO FERIA DE CIENCIAS A LOS 100 AÑOS

Si, son fondos de vinculacion de la FIA

---

**De:** Montero Cortes, Mirtha Graciela  
**Enviado el:** miércoles, 11 de noviembre de 2015 15:26  
**Para:** Llanos Ortiz, Marianela <[mllanos@unap.cl](mailto:mllanos@unap.cl)>  
**CC:** Martínez Quezada, Alberto Alejandro <[albmarti@unap.cl](mailto:albmarti@unap.cl)>; Alvarez Valdes, Pamela Mariela <[palvarez@unap.cl](mailto:palvarez@unap.cl)>; Olivares Alfaro, Fernando Alexander <[folivaresa@unap.cl](mailto:folivaresa@unap.cl)>  
**Asunto:** RV: PROYECTO FERIA DE CIENCIAS A LOS 100 AÑOS

Estimada profesora me consultan de ppto. sobre aporte de \$400.000.- de fondos de la Facultad a proyecto "FERIA DE CIENCIAS A LOS 100 AÑOS DE LA RELATIVIDAD GENERAL", consulte a Pamela y esto no paso por nuestras oficinas por lo tanto no tenemos copia del proyecto, esto se hablo con ud., para autorizar vía correo??

Atenta a sus comentarios, saluda cordialmente

Mirtha Montero Cortés  
Ejecutiva administrativa  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
Fono: 572- 526334

---

**De:** Olivares Alfaro, Fernando Alexander  
**Enviado:** miércoles, 11 de noviembre de 2015 10:40  
**Para:** Montero Cortes, Mirtha Graciela  
**Cc:** presupuesto  
**Asunto:** PROYECTO FERIA DE CIENCIAS A LOS 100 AÑOS

Buen día

Estimada, hemos recibido proyecto "FERIA DE CIENCIAS A LOS 100 AÑOS DE LA RELATIVIDAD GENERAL" por un costo total de \$ 3.000.000.- de los cuales \$ 400.000.- serían financiados/cargados a IQUH02FDO – 010402010217.  
Favor su V°B°

Saludos cordiales,

**Fernando Olivares Alfaro** | Unidad de Presupuesto | Universidad Arturo Prat | +56 57 252 6911 |



## **Olivares Alfaro, Fernando Alexander**

---

**De:** Montero Cortes, Mirtha Graciela  
**Enviado el:** lunes, 16 de noviembre de 2015 10:11  
**Para:** presupuesto; Olivares Alfaro, Fernando Alexander  
**CC:** Pepe Diaz  
**Asunto:** Proyecto Feria de Ciencias en homenaje a los 100 años de la teoría de la Relatividad General.  
**Datos adjuntos:** gr100 Modificado.doc

Estimado Fernando mediante el presente adjunto proyecto favor puedes imprimir última hoja del proyecto.

Saludos cordiales

Mirtha Montero Cortés

---

**De:** Pepe Diaz <diazpepe@gmail.com>  
**Enviado:** viernes, 13 de noviembre de 2015 16:04  
**Para:** Montero Cortes, Mirtha Graciela  
**Asunto:** Re: Proyecto Feria de Ciencias en homenaje a los 100 años de la teoría de la Relatividad General.

ok este debe ser

El 13 de noviembre de 2015, 13:57, Montero Cortes, Mirtha Graciela <mmontero@unap.cl> escribió:

Profesor no es lo mismo que tienen en finanzas allí figura que \$400.000.- aporte ofrecido por la facultad, y solicitan \$1.600.000.- de financiamiento interno

Esa es la hoja que hay que modificar y en el adjunto que envío sólo figura \$2.000.000.-

Favor enviar la versión que se tramita, saludos

Mirtha Montero Cortés

---

**De:** Pepe Diaz <diazpepe@gmail.com>  
**Enviado:** viernes, 13 de noviembre de 2015 13:11  
**Para:** Montero Cortes, Mirtha Graciela  
**Asunto:** Fwd: Proyecto Feria de Ciencias en homenaje a los 100 años de la teoría de la Relatividad General.

aquí va el proyecto

----- Mensaje reenviado -----

De: **Pepe Diaz** <[diazpepe@gmail.com](mailto:diazpepe@gmail.com)>

Fecha: 3 de noviembre de 2015, 15:32

Asunto: Proyecto Feria de Ciencias en homenaje a los 100 años de la teoría de la Relatividad General.

Para: [losorio@unap.cl](mailto:losorio@unap.cl)

Estimada Lidia... aquí va el proyecto modificado

inicialmente era un congreso...ahora es una feria