



Comisión Nacional de Investigación
Científica y Tecnológica - CONICYT



COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACION CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

VERSION OFICIAL

FECHA: 15/03/2018

N° PROYECTO : 1140471	DURACIÓN : 4 años	AÑO ETAPA : 2017
TÍTULO PROYECTO : ADVANCED FORWARD DETECTORS FOR ATLAS UPGRADE AND ELECTRON ION COLLIDER		
DISCIPLINA PRINCIPAL : FISICA DE PARTICULAS ELEMENTALES		
GRUPO DE ESTUDIO : ASTRON.,COSMOL.Y PAR		
INVESTIGADOR(A) RESPONSABLE : SERGEY VASILIEVICH KULESHOV		
DIRECCIÓN :		
COMUNA : Valparaiso		
CIUDAD : Valparaiso		
REGIÓN : V REGION		

FONDO NACIONAL DE DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO (FONDECYT)

Moneda 1375, Santiago de Chile - casilla 297-V, Santiago 21

Telefono: 2435 4350 FAX 2365 4435

Email: informes.fondecyt@conicyt.cl

INFORME FINAL

PROYECTO FONDECYT REGULAR

MODIFICACIONES ACADÉMICAS

Modificaciones Académicas Aprobadas

Nº	Solicitudes Aprobadas	Ingresado el	Ingresado por
1	report_2017_corrections1.pdf	11/03/2017 11:39	SKULESHO

Ver documento adjunto:

https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f2_modificaciones_academicas/forzar_descarga_adjunto_pdf/1140471/2016/1/398/

Nuevas Solicitudes para Evaluación

Nº	Solicitudes para Evaluación
El informe no presenta solicitudes.	

Otros Aspectos Importantes a Considerar

Sin comentarios.

PROJECT RESULTS:

Describe the results of your research in reference to its original and/or modified Project objectives.

The maximum extension of this section is 5 pages (Arial or Verdana font, size 10).

As result of working on the grant I have 109 h-index during my grant period according to GoogleScholar (<https://scholar.google.com/citations?user=rSW5suMAAAAJ&hl=en>). During that time I have got 353 publications with the acknowledgment to CONICYT (only reference to a funding agency could be shown in ATLAS Collaboration publications according to ATLAS rules). 9 publications have the acknowledgment to my FONDECYT 1140471 directly and 3 publications with such acknowledgment are under work now.

My postdoc student, Gerardo Vasquez, will defend his thesis "Modern detectors to study the Standard Model and beyond" on March 19th, 2018. His thesis includes results of our work on my FONDECYT 1140471 grant.

During my FONDECYT 1140741 grant I was and contunie working as the leader or director of some projects and international collaborations. I am a representative of the Chilean Cluster in the New Small Wheel (NSW) project of the ATLAS Collaboration (ATLAS upgrade) and a deputy spokesperson and Chilean team leader in NA64 experiment at CERN (<https://na64.web.cern.ch/content/organisation>). I am a director of CONICYT PIA/Anillo ACT 1406 "Theory Meets Experiment at LHC " grant (<http://lhc.fis.utfsm.cl>). I am a principal researcher of CCTVAL (<http://www.cctval.cl/index.php/es/integrantes#investigadores-titulares>) and a director of CCTVAL/UTFSM Detector Laboratory (SILAB).

I consider the creation of a modern detector laboratory, as a complex of laboratories for particle physics (the Detector Laboratory of CCTVAL/UTFSM) as my largest achievement. In 2018 the Detector Laboratory has got from CCTVAL/UTFSM 300 M CLP (about 0.5 M USD) budget for 12 projects: sTGC for ATLAS upgrade; sTGC for applied physics and geology; 3D full body optical scanner for medicine; sensitive to position gamma detector for medicine; mini-PET; radon detector; 96 channels power supply for MPPC (SiPM), cosmic ray telescope for schools; NA64 experiment at CERN, shashlik calorimeter for BNL (EIC detector R&D program) in the USA and for CERN; NICA (JINR, Dubna) project; modern large scale DAQ system. 11 technicians, 6 engineers and 3 of my postdocs work in the laboratory now. 17 students from physics and electronic departments of UTFSM work on above mentioned projects (pictures of some members of the my laboratory are in <http://lhc.fis.utfsm.cl/1316-2/> and <http://lhc.fis.utfsm.cl/portfolio-item/stgc-fabrication-team/>).

The Detector Laboratory has the machine shop, sTGC production and test facility, microelectronics facility, physics' laboratory, DAQ electronic laboratory.

The machine shop is equipped with DATRON 5D CNC, two 3d small CNC machines for the student practice, 3D printer, 4 working places with graphical stations (a computer with graphical cards and SolidWorks and Altum Designer software). Some photos of the machine shop are on figure 1.

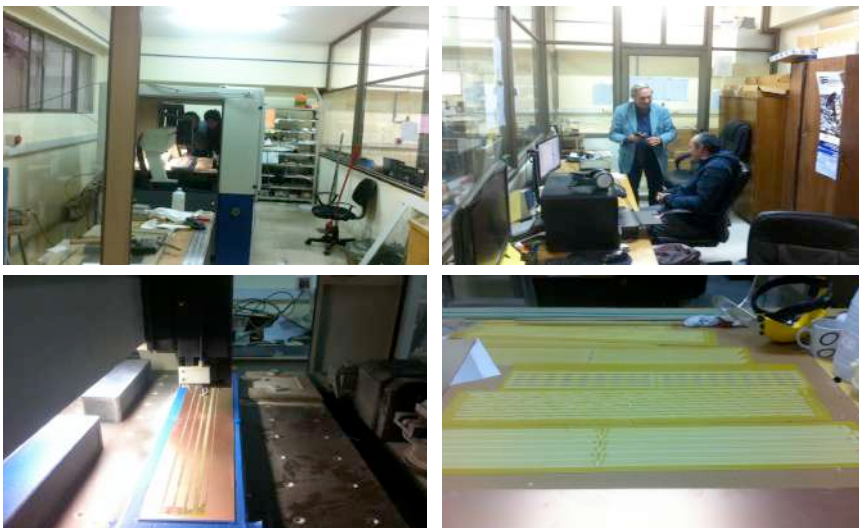


Figure 1. Left top picture is a photo of DATRON 5D CNC machine area. The right top picture is a working place of a mechanical engineer. The left bottom picture shows production of a part of sTGC with the CNC machine. The right top picture shows a final product for sTGC.

The sTGC production and test facility consists from sTGC construction room, clean room, room for work with FR4 material, room with X-ray scanner for sTGC test, industrial room with painting spray machine. sTGC construction room is equipped with 2 granite tables, winding machine, water purification station for sTGC cleaning after winding and FAROARM 3D measurement system (<https://www.faro.com/es-es/productos/metrologia-industrial/faroarm/>) for the control of assembling quality of sTGC, geometrical sizes of sTGC must be inside +/-100 microns limit. The clean room has 2 granite tables equipped with vacuum system for sTGC cathode fixation, high voltage (3.5 KV) power system and CO2 gaz distribution system. It is used for closing sTGC and preliminary test sTGC with 3.2 KV and CO2 gas for determination of dust concentration in sTGC and quality of sTGC assembling. It is shown on figure 2.



Figure 2. There are photos of my team technicians' working with my engineer, Rimsky Rojas, and my visitor, George Mikenberg in the sTGC production facility. Left photos show a work with the winding machine, the right photo shows a work with FARO ARM 3D position measurement system. It is possible to measure any 3D object with size 1.5x1.5x2. m³ with 50 microns accuracy.

The room with X-ray scanner of sTGC is used for the final qualification of quality of assembled sTGC. This room has 4 lines of gas system and gas mixture set up with chiller and volume with liquid n-pentane. CO2 gas goes through liquid n-pentane at 17 C degree and evaporation of n-pentane into CO2 provide 55% CO2 + 45% n-pentane mixture. The gas system supplies sTGC chambers with this mixture during test with high voltage (up to 3.2KV) and X-ray scan. During X-ray scan 3.2 KV from CAEN HV module is applied on sTGC. The HV module has a communication with a computer through a USB port. The output current of HV module is measured with accuracy 10 nA by internal digital current-code converter and is transferred to the computer. A position of X-ray source (X-ray tube) is transferred from X-ray scanner driver to the same computer. It gives a possibility to see HV current through sTGC level depending on position of gamma source. It could be called as "sTGC tomography". The result of such scanning of sTGC produced in my laboratory is shown on figure 3.

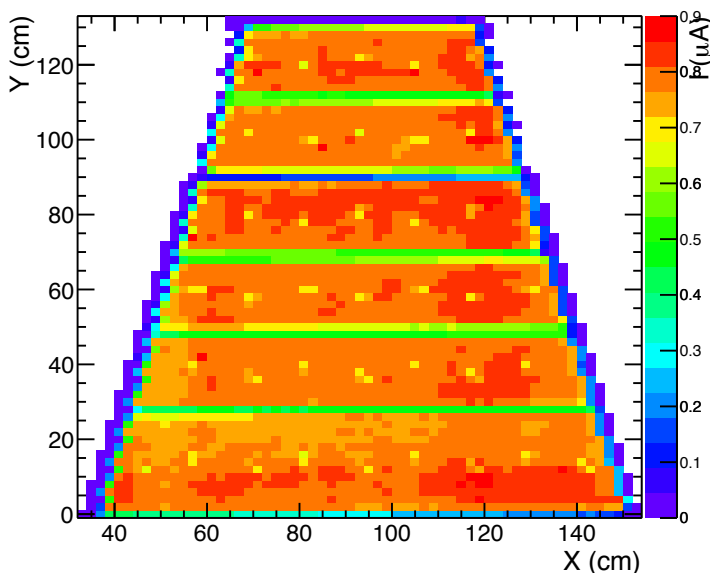


Figure 3. Result of X-ray scan of sTGC. The ray tube is AMTEK Mini-X (<http://amptek.com/products/mini-x-ray-tube/>). High voltage on X-ray tube is 25 KV and current is 5 microampere.

The industrial room with spray painting PRIMA machine is used to cover sTGC cathodes with carbone paint as mixture of "Plastik 70" and "Graphit 33" (http://www.kontaktchemie.com/koc/KOCproducts.csp?CSPToken=Atrw7_oKfXeDYCfZGgGqLgk_NJ_e_aL6We6mrUAAEM9mXk-). PRIMA machine provides 50 microns carbon layer on sTGC cathode with 100 Kohm surface resistivity per square unit of surface (square centimeter for example). The machine in the laboratory and sTGC cathode covered with the paint is shown on figure 4.



Figure 4. The left picture shows PRIMA/CELFA spraying/finishing machine (<https://www.ceflafinishing.com/en/products/product-search/prima-spraying-machine>) in the UTFSM Detector Laboratory, the machine was bought with FONDEQIP EQM 130244 (I was a director of this grant in 2014-2015). The right photo shows work on painted sTGC cathode.

The microelectronic facility includes automatic pick up and place machine (for deposition of SMD components on a PCB) with special oven for soldering SMD components, two semi-automatically pick up and place machines for work SMD components, a probe station for work with silicone wafer, high precision optical 3D machine for measurements of 3D shapes with 3-10 microns accuracy. The equipment is shown on figure 5.



Figure 5. The electronic equipment of the microelectronic laboratory of the Detector Laboratory. A product of the laboratory, cosmic ray detectors (for schools and universities) are shown on left bottom picture. 400 such detectors were produced. 60 detectors were installed in the high energy physics laboratory in PUC (Santiago) for test of sTGC with cosmic ray.

According to the proposal abstract and the working plan (with corrections in 2017) the following experimental studies were done:

ATLAS ZDC:

- Two ZDC were refurbished in 2015. Quartz rods of the calorimeter were replaced, photomultipliers and photomultiplier bases were changed and modified for more stable work at high rate of signals from ZDC.
- Both ZDC were installed in TANs of the ATLAS Detector.
- ALAS simulation software were modified according to the new design of ZDC.

- ZDC worked in Heavy Ion (and p+Pb) runs in 2015, 2016, 2017 And ZDC was for ATLAS low level calorimeter trigger. As result, 7 ATLAS articles were published during 2016-March, 2018
- New conceptual design of ZDC based on Parallel Plate Chamber (PPC) was proposed to HI ATLAS group at the end of 2015. PPC assembly as a prototype of ZDC was tested on PS beam. But management of the New Small Project of ATLAS (ATLAS muon system upgrade) asked to direct all resources of my group on ATLAS upgrade due to rising problems with sTGC design. And I stopped all works on ZDC for ATLAS. Some works for forward calorimeters I made in NA64 collaboration (NA64 experiment' setup is a very forward calorimeter, could be called as ZDC).

ATLAS Muon Spectrometer upgrade:

- Prototypes of sTGC were assembled and tested in May 2014 at FERMILAB. Results were published in 2016.
- The simulations of sTGC were done with Maxwell, Garfield, Magboltz and HEED packages by myself, my postdoc, Pablo Uolla, and my PhD student, Gerardo Vasquez. It is a part of the thesis of Gerardo Vasquez.
- The new laboratory was created and it was explained above.
- Chilean sTGC Module #0 was assembled and tested at UTFSM Detector Laboratory in 2016 (see <http://lhc.fis.utfsm.cl/portfolio-item/stgc-fabrication/> and <http://lhc.fis.utfsm.cl/portfolio-item/module-0-shipment/>). The module was delivered to CERN in June 2016 (<http://lhc.fis.utfsm.cl/module0-at-cern/>) and tested at GIF++ facility successfully. Chilean team delivered Module 0 first from all the production sites.
- There was successful international review of Chilean sTGC production site (<http://lhc.fis.utfsm.cl/portfolio-item/cern-comission-site-review-2016/>) in January 2016. The Chilean site was certified for sTGC production.
- The test of sTGC with neutrons and gammas was done at GIFF++ facility of CERN. Results are included into Gerardo Vasquez's thesis and will be published.
- Due to a delay with production of cathodes for sTGC, sTGC production at the Detector Laboratory began in January 2018. 16 single sTGC were produced, first sTGC module will be completed during March 2018. sTGC production will be completed during 2018-2019.

The pre-shower for the forward electromagnetic calorimeter of the EIC:

- The simulation with Geant4 was done by the postdoc student Juan Pavez under my supervision and the results were published in 2017. This work was a part of Juan Pavez's thesis (the supervisor was the professor Hector Allende). Some results of the test of pre-shower were reported in this article.
- The pre-shower was moved to NA64 (SPS CERN Experiment in 2016). It was tested with 100 GeV electron beam and 50, 80 and 100 GeV pion and proton beam as a pre-shower for electromagnetic "shashlik" calorimeter. It was tested as synchrotron radiation detector for 100 GeV electron rejection from muons and hadrons. It was used in NA64 run in 2016 and 2017. The results are part of Gerardo Vasquez's thesis.
- $3\%/\sqrt{E}$ energy resolution (E in GeV), 1.5 mm space resolution (σ) and 750 pS time resolution (σ) were measured with NA64 beam
- 5 articles were published as the results of working on the pre-shower and in NA64.
- I and my colleagues considered possible experiments with the pre-shower and published 4 articles with such proposals for future experiments.
- Based on the results of the pre-shower test I began working for novel PET (positron emission tomography) detector for medicine. It will be a part of my next FONDECYT project.
- A gamma probe for medicine was designed during the work with students on elements of the pre-shower. My student, Francisco Martinez Cataldo, made a prototype gamma probe on 2014 and defended his bachelor thesis with this work. Later we applied for patent and Francisco Martinez organized his company for production of such probes for medicine. The probe was tested by medical doctors from PUC (Santiago) (<http://lhc.fis.utfsm.cl/news/page/2/>).

COOPERACIÓN INTERNACIONAL

N° Proyecto: 1140471
Nombre Colaborador (a) Extranjero (a): GEORGES ROBERTO MIKENBERG
Afiliación Institucional Actual: WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE
Fechas de estadía **Desde :**10/12/2015 **Hasta :**22/12/2015

Describa las actividades realizadas y resultados obtenidos. Destaque su contribución al logro de los objetivos del proyecto. Si es pertinente, indique las publicaciones conjuntas generadas, haciendo referencia a lo informado en la etapa Productos. Agregue en la etapa anexos la información necesaria.

G. Mikenberg worked on the production and test of sTGC Module 0 trained engineers and students of the laboratory.

N° Proyecto: 1140471
Nombre Colaborador (a) Extranjero (a): VLADIMIR POLIAKOV
Afiliación Institucional Actual: INSTITUTE FOR HIGH ENERGY PHYSICS
Fechas de estadía **Desde :**10/01/2018 **Hasta :**22/01/2018

Describa las actividades realizadas y resultados obtenidos. Destaque su contribución al logro de los objetivos del proyecto. Si es pertinente, indique las publicaciones conjuntas generadas, haciendo referencia a lo informado en la etapa Productos. Agregue en la etapa anexos la información necesaria.

V. Polyakov worked on NA64 Experiment set up.

PRODUCTOS

ARTÍCULOS

Para trabajos en Prensa/ Aceptados/Enviados adjunte copia de carta de aceptación o de recepción.

N° : 1
Autor (a)(es/as) : E. Depero, S.V. Kuleshov et al. (the NA64 Collaboration)
Nombre Completo de la Revista : Nuclear Inst. and Methods in Physics Research
Título (Idioma original) : High purity 100 GeV electron identification with synchrotron radiation
Indexación : WoS
ISSN : 0168-9002
Año : 2018
Vol. : 866
N° :
Páginas : 196-201
Estado de la publicación a la fecha : Publicada
Otras Fuentes de financiamiento, si las hay :

Envía documento en papel : no

Archivo(s) Asociado(s) al artículo :

NIMA_866_196_201.pdf

https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_articulos/descarga/22696564/1140471/2017/111827/1/

Nº : 2
Autor (a)(es/as) : S. G. Kovalenko, S. V. Kuleshov, G. Vasquez Arenas, P. Ulloa
Nombre Completo de la Revista : PHYSICAL REVIEW LETTERS
Título (Idioma original) : Search for Invisible Decays of Sub-GeV Dark Photons in Missing-Energy Events at the CERN SPS
Indexación : WoS
ISSN : 1079-7114
Año : 2017
Vol. : 118
Nº : 011802
Páginas : 1-5
Estado de la publicación a la fecha : Publicada
Otras Fuentes de financiamiento, si las hay :

Envía documento en papel : no
Archivo(s) Asociado(s) al artículo :
PRL_118_011802.pdf
https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_articulos/descarga/22696564/1140471/2017/111829/1/

Nº : 3
Autor (a)(es/as) : D. Banerjee, S.V. Kuleshov et al.
Nombre Completo de la Revista : Nuclear Inst. and Methods in Physics Research A
Título (Idioma original) : Performance of Multiplexed XY Resistive Micromegas detectors in a high intensity beam
Indexación : WoS
ISSN : 0168-9002
Año : 2017
Vol. : 881
Nº :
Páginas : 72-81
Estado de la publicación a la fecha : Publicada
Otras Fuentes de financiamiento, si las hay :

Envía documento en papel : no
Archivo(s) Asociado(s) al artículo :
NIMA_881_72_81.pdf
https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_articulos/descarga/22696564/1140471/2017/111831/1/

Nº : 4
Autor (a)(es/as) : Thomas Gutsche, Astrid N. Hiller Blin, Sergey Kovalenko, Serguei Kuleshov, Valery E. Lyubovitskij, Manuel J. Vicente Vacas,2 and Alexey Zhevllakov
Nombre Completo de la Revista : PHYSICAL REVIEW D

Título (Idioma original) : CP-violating decays of the pseudoscalars η and η' and their connection to the electric dipole moment of the neutron
Indexación : WoS
ISSN : 2470-0029
Año : 2017
Vol. : 96
Nº : 05024
Páginas : 1-9
Estado de la publicación a la fecha : Publicada
Otras Fuentes de financiamiento, si las hay :

Envía documento en papel : no
Archivo(s) Asociado(s) al artículo :
PRD_95_036022.pdf
https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_articulos/descarga/22696564/1140471/2017/111833/1/

Nº : 5
Autor (a)(es/as) : Thomas Gutsche, Serguei Kuleshov, Valery E. Lyubovitskij, and Igor T. Obukhovsky
Nombre Completo de la Revista : PHYSICAL REVIEW D
Título (Idioma original) : Role of scalar mesons in the beam asymmetry of $pp \rightarrow \eta \eta'$ photoproduction at JLab
Indexación : WoS
ISSN : 2470-0029
Año : 2017
Vol. : 96
Nº : 054024
Páginas : 1-11
Estado de la publicación a la fecha : Publicada
Otras Fuentes de financiamiento, si las hay :

Envía documento en papel : no
Archivo(s) Asociado(s) al artículo :
PRD_96_054024.pdf
https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_articulos/descarga/22696564/1140471/2017/111834/1/

Nº : 6
Autor (a)(es/as) : Thomas Gutsche, Serguei Kuleshov, Valery E. Lyubovitskij, and Igor T. Obukhovsky
Nombre Completo de la Revista : PHYSICAL REVIEW D
Título (Idioma original) : Search for the glueball content of hadrons in ηp interactions at GlueX
Indexación : WoS
ISSN : 2470-0029
Año : 2016

Vol. : 94
Nº : 034010
Páginas : 1-8
Estado de la publicación a la fecha : Publicada
Otras Fuentes de financiamiento, si las hay :

Envía documento en papel : no

Archivo(s) Asociado(s) al artículo :

PhysRevD.94_.034010_.pdf

https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_articulos/descarga/22696564/1140471/2017/111835/1/

Nº : 7
Autor (a)(es/as) : D. Banerjee, S.V.Kuleshov et al.
Nombre Completo de la Revista : PHYSICAL REVIEW D
Título (Idioma original) : Search for a new X(16.7) boson and dark photons in the NA64 experiment at CERN
Indexación : WoS
ISSN : 2470-0029
Año : 2018
Vol. : 1
Nº : 1
Páginas : 1-6
Estado de la publicación a la fecha : Enviada
Otras Fuentes de financiamiento, si las hay :

Envía documento en papel : no

Archivo(s) Asociado(s) al artículo :

NA64_2018.pdf

https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_articulos/descarga/22696564/1140471/2017/111836/1/

Nº : 8
Autor (a)(es/as) : Juan Pavez, Hayk Hakobyan, William Brooks, Sergey Kuleshov, Héctor Allende
Nombre Completo de la Revista : CIARP 2017: Progress in Pattern Recognition, Image Analysis, Computer Vision, and Applications
Título (Idioma original) : Neural Networks for the Reconstruction and Separation of High Energy Particles in a Preshower Calorimeter
Indexación : Otras Revistas
ISSN : 978-3-319-75193-1
Año : 2017
Vol. : 10657
Nº :
Páginas : 1-8

Estado de la publicación a la fecha : Publicada

Otras Fuentes de financiamiento, si las hay :

Envía documento en papel : no

Archivo(s) Asociado(s) al artículo :

neural_networks_reconstruction.pdf

https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_articulos/descarga/22696564/1140471/2017/111853/1/

Nº : 9

Autor (a)(es/as) : A. Abusleme, S.Kuleshov,, P.Ulloa, R.Rojas, G.Vasquez et al.

Nombre Completo de la Revista : Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment

Título (Idioma original) : Performance of a full-size small-strip thin gap chamber prototype for the ATLAS new small wheel muon upgrade

Indexación : WoS

ISSN : 0168-9002

Año : 2016

Vol. : 817

Nº :

Páginas : 85-92

Estado de la publicación a la fecha : Publicada

Otras Fuentes de financiamiento, si las hay :

Envía documento en papel : no

Archivo(s) Asociado(s) al artículo :

NIM_A_817_85_921.pdf

https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_articulos/descarga/22696564/1140471/2017/111856/1/

Nº : 10

Autor (a)(es/as) : G. Aad, S.kuleshov et al. (The ATLAS Collaboration)

Nombre Completo de la Revista : The European Physical Journal C

Título (Idioma original) : Performance of the ATLAS muon trigger in pp collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV

Indexación : WoS

ISSN : 1434-6052

Año : 2015

Vol. : 75

Nº : 120

Páginas : 1-31

Estado de la publicación a la fecha : Publicada

Otras Fuentes de financiamiento, si las hay :

Envía documento en papel : no
Archivo(s) Asociado(s) al artículo :
EPJC_75_120.pdf
https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_articulos/descarga/22696564/1140471/2017/111857/1/

Nº : 11
Autor (a)(es/as) : G. Aad, S.Kuleshov et al. (the ATLAS Collaboration)
Nombre Completo de la Revista : S.Kuleshov,, W.K.Brooks
Título (Idioma original) : Observation of Long-Range Elliptic Azimuthal Anisotropies in $\sqrt{s} = 13$ and 2.76 TeV pp Collisions with the ATLAS Detector
Indexación : WoS
ISSN : 1079-7114
Año : 2016
Vol. : 116
Nº : 172301
Páginas : 1-20
Estado de la publicación a la fecha : Publicada
Otras Fuentes de financiamiento, si las hay :

Envía documento en papel : no
Archivo(s) Asociado(s) al artículo :
PRL_116_172301.pdf
https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_articulos/descarga/22696564/1140471/2017/111860/1/

Nº : 12
Autor (a)(es/as) : S.Kuleshov,, W.K.Brooks, E. Carquin, F.Prokoshin, R. White, G.A. Vasquez et all. (the ATLAS Collaboration)
Nombre Completo de la Revista : The European Physical Journal C
Título (Idioma original) : Measurement of jet fragmentation in Pb+Pb and pp collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV with the ATLAS detector at the LHC
Indexación : WoS
ISSN : 1434-6052
Año : 2017
Vol. : 77
Nº : 739
Páginas : 1-29
Estado de la publicación a la fecha : Publicada
Otras Fuentes de financiamiento, si las hay :

Envía documento en papel : no
Archivo(s) Asociado(s) al artículo :

OTRAS PUBLICACIONES / PRODUCTOS

N° : 1
Autor (a)(es/as) : S.Kuleshov, V.Polyakov
Título (Idioma original) : Em-calorimeter for low energy photons
Tipo de publicación o producto : Otros **Especificar :** European R&D

ISBN : ...
Editor (es) (Libro o Capitulo de libros) :..
Nombre de la editorial /Organización : CERN
País : SUIZA
Ciudad : Geneva
Fecha : Febrero - 2018
Año : 2018
Vol. : ...
N° : ...
Páginas : 1-2
Otras Fuentes de financiamiento, si las hay :

Envía documento en papel : no

Archivo(s) Asociado(s) al artículo :

Em_calorimeter_low_energy.pdf

https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_otras_publicaciones/descarga/22696564/1140471/2017/32349/1/

N° : 2
Autor (a)(es/as) : S.Kuleshov, J.Haggerty, E.Kistenev, C.Woody,A.Denisov, A.Durum,
Título (Idioma original) : Proposal to Develop the High Density Fully Projective Shashlik Electromagnetic Calorimeter with improved energy, position, and timing resolution for eIC.
Tipo de publicación o producto : Otros **Especificar :** R&D of BNL, USA

ISBN : ...
Editor (es) (Libro o Capitulo de libros) :..
Nombre de la editorial /Organización : EIC Detectors R&D Committe
País : ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
Ciudad : Brookhaven
Fecha : Junio - 2017
Año : 2017

Vol. : ...
Nº : ...
Páginas : 1-8
Otras Fuentes de financiamiento, si las hay :

Envía documento en papel : no

Archivo(s) Asociado(s) al artículo :

proposal_v5_060717_ilovepdf_compressed.pdf

https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_otras_publicaciones/descarga/22696564/1140471/2017/32351/1/

JLab_Presentation_V3_ilovepdf_compressed.pdf

https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_otras_publicaciones/descarga/22696564/1140471/2017/32351/2/

CONGRESOS

Nº : 1
Autor (a)(es/as) : Sergey Kuleshov, Elías Rozas
Título (Idioma original) : DESIGN AND CONSTRUCTION OF A W80CU20 MATRIX WITH SCINTILLATORS PLASTICS TO DEVELOP THE HIGH DENSITY PROJECTIVE SHASHLIK ELECTROMAGNETIC CALORIMETER
Nombre del Congreso : 7th International Conference on High Energy Physics in the LHC Era
País : CHILE
Ciudad : Valparaiso
Fecha Inicio : 08/01/2018
Fecha Término : 12/01/2018
Nombre Publicación : DESIGN AND CONSTRUCTION OF A W80CU20 MATRIX WITH SCINTILLATORS PLASTICS TO DEVELOP THE HIGH DENSITY PROJECTIVE SHASHLIK ELECTROMAGNETIC CALORIMETER
Año : 2018
Vol. : 1
Nº : 1
Páginas : 1
Envía documento en papel : no
Archivo Asociado :
SHASHLIKposter_Elias__ilovepdf_compressed.pdf
https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_congresos/descarga/22696564/1140471/2017/175366/1/

Nº : 2
Autor (a)(es/as) : S.Kuleshov
Título (Idioma original) : UTFSM Detector Laboratory
Nombre del Congreso : X Congreso Iberoamericano de Sensores (IBERSENSORS 2016)

País : CHILE
Ciudad : Viña Del Mar
Fecha Inicio : 26/10/2016
Fecha Término : 28/10/2016
Nombre Publicación : UTFSM Detector Laboratory
Año : 2016
Vol. : ...
Nº : ...
Páginas : 1-43
Envía documento en papel : no
Archivo Asociado :
utfsm_detlab.compressed_.pdf
https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_congresos/descarga/22696564/1140471/2017/175423/1/

Nº : 3
Autor (a)(es/as) : S. Kuleshov, P. Ulloa, E. Rozas, L. Narvaez, R. Rojas, G. Vasquez
Título (Idioma original) : Hodoscope Detector for NA64 Experiment
Nombre del Congreso : 7th International Conference on High Energy Physics in the LHC Era
País : CHILE
Ciudad : Valparaiso
Fecha Inicio : 08/01/2018
Fecha Término : 12/01/2018
Nombre Publicación : Hodoscope Detector for NA64 Experiment
Año : 2018
Vol. : ...
Nº : ...
Páginas : ...
Envía documento en papel : no
Archivo Asociado :
HODposter_5bPablo_5d_ilovepdf_compressed.pdf
https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_congresos/descarga/22696564/1140471/2017/175468/1/

Nº : 4
Autor (a)(es/as) : Sergey Kuleshov, Rimsky Rojas, Lautaro Narvaez, Elias Rozas, Victor Vergara
Título (Idioma original) : sTGC assembling and sTGC tests in CCTVAL/UTFSM
Nombre del Congreso : 7th International Conference on High Energy Physics in the LHC Era
País : CHILE
Ciudad : Valparaiso
Fecha Inicio : 08/01/2018
Fecha Término : 12/01/2018
Nombre Publicación : sTGC assembling and sTGC tests in CCTVAL/UTFSM

Año : 2018
Vol. : ...
Nº : ...
Páginas : ...
Envía documento en papel : no

Archivo Asociado :

stgc_hep_2018_5bRimsky_5d_ilovepdf_compressed.pdf

https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_congresos/descarga/22696564/1140471/2017/175470/1/

TESIS/MEMORIAS

Nº : 1
Título de Tesis : Modern detectors to study the Standard Model and beyond
Nombre y Apellidos del(de la) Alumno(a) : Gerardo Va ?squez Arenas
Nombre y Apellidos del(de la) Tutor(a) : Sergey Kuleshov
Título Grado : Doctorado
Institución : UTFSM
País : CHILE
Ciudad : Valparaiso
Estado de Tesis : En Ejecución
Fecha Inicio : 20/03/2014
Fecha Término : 20/03/2018
Envía documento en papel : no

Archivo Asociado :

ch4and2_compressed.pdf

https://servicios.conicyt.cl/sial/index.php/investigador/f4_tesis_memorias/descarga/22696564/1140471/2017/85370/1/

ANEXOS

A continuación se detallan los anexos físicos/papel que no se incluyen en el informe en formato PDF.

--